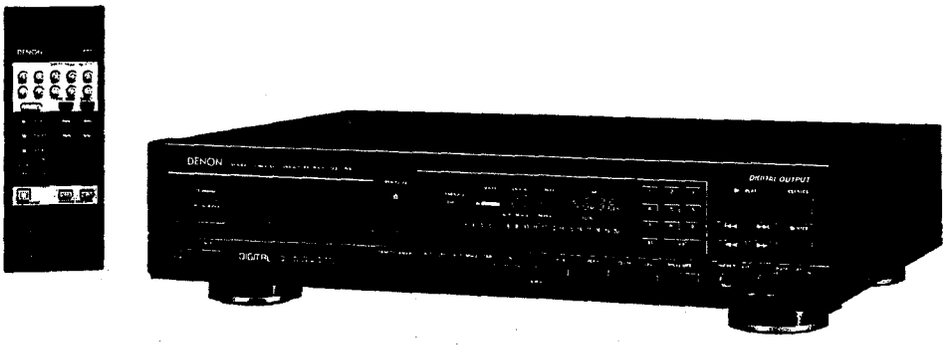
DENON

Hi-Fi-Komponente

WARTUNGSANLEITUNG

STEREO-CD-ABSPIELGERÄT

TYP DCD-1500II



NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

INHALTSVERZEICHNIS

SONDERMERKMAL 2
TECHNISCHE DATEN 3
BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN DER BEDIENUNGSELEMENTE ..... 4～6
DER LASER-TONABNEHMER ..... 7～8
ZERLEGEN 9, 10
ZUSAHMENBAU 11
WARTUNG UND JUSTIERUNG ..... 12~18
TEILELISTE DER PLATINE ..... 19~21
EXPLOSIONSZEICHNUNG DER MECHANIKBAUGRUPPE FG-610 22
TEILELISTE DER MECHANIKBAUGRUPPE FG-610 23
TEILELISTE DER EXPLOSIONSZEICHNUNG 24
EXPLOSIONSZEICHNUNG 25
PLATINE 26,27
ANSCHLUSSPLAN 28
SCHALTPLAN 29
HALBLEITER 30
TEILELISTE DER NETZFILTERBAUGRUPPE 31

SONDERMERKMAL

Der CD Spieler DCD-1500II ist mit dem einzigartigen DENON Super-Linearkonverter ausgestattet, der einer Abnahme der Tonqualität bei der PCM-Tonwiedergabe vorbeugt und präzise Reproduktion der auf CDs aufgezeichneten Musik, ob Studio- oder Live-Aufnahme, gewährleistet. Die einzelnen Bauelemente dises leistungsstarken CD Spielers wurden kompromißlos so gewählt, daß realistische Reproduktion des vollen, auf der CD aufgezeichneten Musikgehalts gewährleistet ist.

TECHNISCHE DATEN

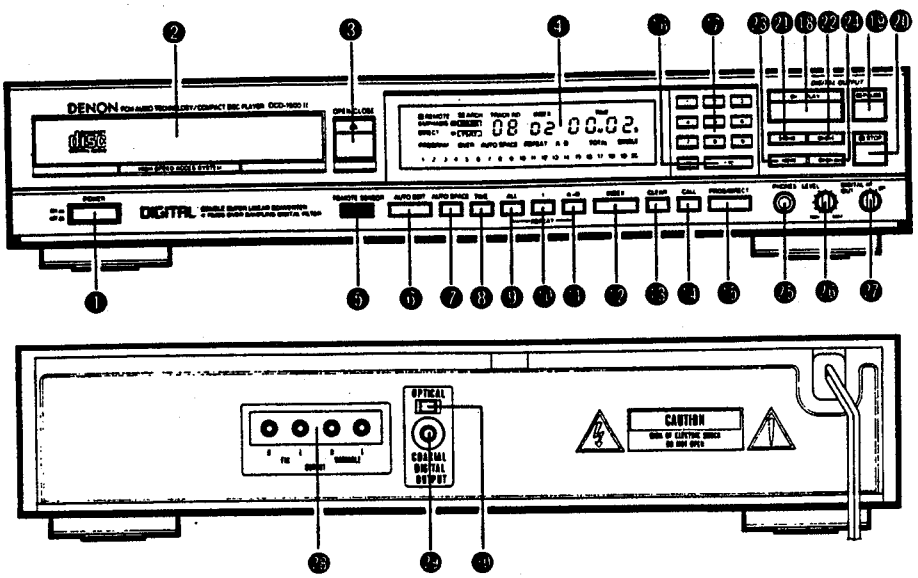
AUDIO	
Anzahl Kanäle:	2
Frequenzgang:	2 bis 20.000 Hz
Dynamikbereich:	96 dB
Rauschabstand:	103 dB
Klirfaktor:	0.003% (1 kHz)
Kanaltrennung:	100 dB (1 kHz)
Gleichlaufschwankungen:	Unterhalb meßbarer Grenzen (±0,001% bewertete Spitze)
Ausgangsspannung:	FIX: 2,0 V VARIABLE MAX: 2.0V
CD PLATTE	Audio compact Disc
ALLGEMEINES	
Stromversorgung:	50/60 Hz, Spannung ist auf dem Leistungsschild angegeben
Leistungsaufnahme:	17W
Abmessungen:	434 (B) x 107 (H) x 324 (T) mm
Gewicht:	9.3 kg
FUNKTIONEN UND DISPLAY	
Funktionen:	Titel-Direktwahl, automatischer Suchlauf, Titel-Programmierung, Wiederholung, manueller Suchlauf, Leerstellenautomatik.
Display:	Titelnummer, Indexnummer, Spielzeit, Programm und Direktwahl usw.
Andere Funktionen:	Kopfhörerbuchse (mit veränderlichem Pegel) Digitalausgang-Schalter (ON/OFF)
FERNBEDIENUNGSEINHEIT	RC-202
Fernbedienungssystem:	Infrarotimpuls
Spannungsversorgung:	3 V Gleichstrom. Zwei SUM-3 Trockenbatterien (Normgröße AA)
Abmessungen:	62 (Breite) x 162 (Höhe) x 18 (Tiefe) mm
Gewicht:	120 g (inkl. Batterien)
ZUBEHÖR	Cinch-Anschlußkabel, Kleiner Schraubenzieher.

* Änderungen des Designs und der technischen Daten zum Zwecke der Verbesserung vorbehalten.

VAROITUS: SUOJAKOTELOA EI SAA AVATA. LAITE SISÄLTÄÄ LASER-DIODIN, JOKA LÄHETTÄÄ NÄKYMÄTÖNTÄ SILMÄLLE VAARALLISTA LASER-SÄTEILYÄ.

ADVARSEL: USYNLIG LASERSTRALING VED ABNING NAR SIKKERHEDSAFBRYDERE EU UDE AF FUNKTION. UNDGA UDSAETTELSE FOR STRALING. "CLASS I LASER PRODUCT"

BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN DER BEDIENUNGSELEMENTE



❶ Netzschalter (POWER)

- Das Gerät wird mit diesem Schalter einund ausgeschaltet.
- Nach dem Einschalten wird im S-Segment (Sekunden) des Displays die gegenwärtige Ausgangspegel-Einstellung (regelbar) angezeigt, wonach die Titelnummer (00) ausgewiesen wird. Falls keine CD eingelegt ist, leuchten nach einigen Sekunden alle Displaystellen und die Ziffernanzeigen auf. Falls eine CD geladen ist, erscheint in der Titelnummer-Anzeige nach einigen Sekunden die Gesamtzahl der auf der CD enthaltenen Titel, während die Spielzeitanzeige die Gesamtspielzeit der CD ausweist. Die Ziffernanzeige bleibt aktiviert, bis die Gesamtzahl der Titel angezeigt wird (und zeigt OVER an, wenn die CD mehr als 21 Titel enthält). Die Anzeige erlischt bei Wiedergabebeginn.

❷ Plattenlade

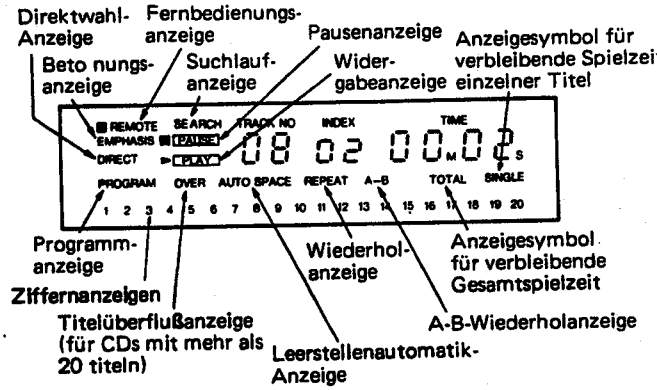
- Die Plattenlade dient zur Aufnahme der CD Platte.
- Aus- und Einfahren der Plattenlade erfolgt durch Drücken der Öffnen/Schließen-Taste (▲ OPEN/CLOSE) ❸.
- Wiedergabetaste (▶ PLAY) ⓲ oder Pausentaste (⏸ PAUSE) ⓳ eingefahren werden.

❸ Öffnen/Schließen-Taste (▲ OPEN/CLOSE)

- Die Plattenlade ❷ wird durch Druck auf diese Taste aus- und eingefahren.
- Die Lade fährt beim ersten Tastendruck aus, beim zweiten wieder ein.
- Wenn die Plattenlade mit aufgelegter CD Platte eingefahren wird, rotiert die Platte einige Sekunden lang, wonach auf dem Digital-Display ❹ die Gesamtzahl der auf der CD Platte enthaltenen Titel sowie die Gesamtspielzeit ausgewiesen wird.

❹ Display

- Das Display besteht aus folgenden Segmenten: Titelnummer (TRACK NO), Untertitelnummer (INDEX), Spielzeit (TIME) sowie den Ziffernanzeigen.



❺ Fernbedienungssignal-Empfangsfenster

- Dieses Fenster empfängt das von der Infrarot-Fernbedienung ausgesendete Signal.
- Die Infrarot-Fernbedienung RC-202 sollte hierbei auf das Empfangsfenster gerichtet werden.
- Bei Betätigung der Fernbedienung leuchtet zur Bestätigung die Fernbedienungssignal-Empfangsanzeige im Display ❹ auf.

❻ Taste für automatisches Editieren (AUTO EDIT)

- Mit dieser Programmierfunktion kann die CD Platte, die nur auf einer Seite Signale enthält, in zwei Häften unterteilt werden, die den Seiten A und B einer Schallplatte entsprechen. Als Teilungspunkt wird hierbei der Übergang zwischen zwei Titeln gewahlt, der der Hälfte der Gesamtspielzeit am nächsten kommt. So wird verhütet, daß der erste Teil eines Titels auf Hälfte A und der zweite auf Hälfte B fällt.

- Wenn im Stopzustand diese Taste gedrückt wird, wird die Spielzeit für die erste Hälfte etwa 2 Sekunden lang im Spielzeit-Segment (TIME) angezoigt, und die Zahl der Titel in der Nummernanzeige (CALENDAR). Danach werden dieselben Informationen für die zweite Hälfte gegeben.
  Der Abtaster läuft danach automatisch bis zum Anfang des ersten Titels vor, worauf der Spieler auf Pause schaltet. Die wiedergabe kann durch Drücken der Wiedergabetaste (PLAY) oder Pausetaste (PAUSE) aktiviert werden. Nachdem die erste Hälfte gespielt wurde, schaltet der Spieler am Anfang der zweiten Hälfte automatisch auf Pause.
- Diese Funktion arbeitet nur bei CDs, die 20 Titel oder weniger enthalten.

⑦ Leerstellenautomatik-Taste (AUTO SPACE)

- Nach Drücken dieser Taste leuchtet die zugehörige Anzeige [AUTO SPACE] auf, wonach der Spieler zwischen den einzelnen Wiedergabetiteln automatisch 4 Sekunden lange Tonpausen einfügt. Die Funktion kann durch einen zweiten Druck auf die Taste wieder abgeschaltet werden (Anzeige erlischt).
- Bei Betätigen der Taste für automatischen Suchlauf (⏮, ⏭) arbeitet die Leerstellenautomatik nicht.
- Die Leerstellenautomatik kann für sowohl bei der normalen als auch bei der programmierten Wiedergabe eingesetzt werden.
- Bei aktivierter Leerstellenautomatik werden zwischen den einzelnen Titeln 4 Sekunden lange Leerstellen eingafügt. Diese Extra-Zeit wird bei der Anzeige der Restzeit bzw. beim automatischen Editieren jedoch nicht mitgerechnet.

⑧ Spielzeitanzeige-Funktionstaste (TIME)

- Diese Taste dient der Anwahl der gewünschten Spielzeitanzeige für das TIME-Segment. Zur Wahl stehen: Vergangene Spielzeit des gerade spielenden Titels, verbleibende Spielzeit des Titels oder Gesamtspielzeit der noch verbleibenden Titel. Normalerweise wird die bereits vergangene Spielzeit des spielenden Titels angezeigt. Nach dem ersten Tastendruck wird auf verbleibende Spielzeit des Titels geschaltet, wobei die Einzeltitel-Anzeige [SINGLE] aufleuchtet. Nach dem zweiten Tastendruck erlischt die Einzeltitel-Anzeige [SINGLE], und die Gesamtspielzeit-Anzeige [TOTAL] leuchtet auf. Jetzt wird die verbleibende Gesamtspielzeit der CD Platte angezeigt. Erneuter Druck auf die Taste läßt die Gesamtspielzeit-Anzeige erlöschen, wonach wieder auf vergangene Spielzeit des gerade spielenden Titels geschaltet wird.
  Wenn man zur programmierten Wiedergabe die Anzeigefunktion für Gesamtspielzeit [TOTAL] wählt, läßt sich die Wiedergabezeit aller vorprogrammierten Titel direkt ermitteln.

⑨ Allaste (ALL)

- Mit dieser Taste wird die Funktion für wiederholte Wiedergabe aktiviert.
- Bei Drücken der allaste [ALL] leuchtet die zugehörge Anzeige auf, wonach wiederholte Wiedergabe aller Titel erfolgt. Bei der programmierten Wiedergabe werden nur die eingespeicherten Titel wiederholt gespielt.
  Drücken Sie die Wiederholtaste [REPEAT] erneut, um die Wiederholfunktion aufzuheben.

⑩ Einzeltitel-Wiederholtaste (1)

- Crücken Sie diese Taste, wenn nur ein einzelner Titel wiederholt abgespielt werden soll. Nach dem Crücken der Taste wird nur der gegenwärtige Titel wiederholt wiedergegeben.

⑪ A-B-Wiederholtaste (A-B)

- Mit dieser Taste kann der Anfangs- und Endpunkt eines zu wiederholenden Abschnitts der CD Platten bestimmt werden.

⑫ Untertitel-Taste (INDEX)

- Diese Taste wird zur Anwahl von Untertiteln bei INDEX-codierten CDs verwendet. Die Indexnummer kann danach über die Zifferntasten eingegeben werden.

⑬ Löschtaste (CLEAR)

- Diese Taste kann für Korrekturen im Wiedergabeprogramm verwendet werden.

⑭ Abruftaste (CALL)

- Mit dieser Taste lassen sich die einzelnen eingespeicherten Titelnummern zur Überprüfung des Speicherinhalts abrufen.

⑮ Programmier/Direktwahltaste (PROG/DIRECT)

- Bei Drücken dieser Taste schaltet der CD Spieler auf Titel-Programmierbetriebsart um, bei erneutem Tastendruck zurück auf Titel-Direktwahlbetrieb.

⑯ +10-Taste (+10)

- Mit Hilfe dieser Taste lassen sich Titel anwählen, deren Nummer größer ist als 10.
- Die +10 . Taste wird in Verbindung mit den Zifferntasten ⑰ eingesetzt. Beispiel: Für Titel Nummer 15 wird zunächst die [+10] . Taste, danach die Taste [5] des Zifferntastenfelds gedrückt.
- Die Eingabe für Titel Nummer 32 wäre dementsprechend: [+10], [+10], [+10] und, [2].

⑰ Zifferntastenfeld (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

- Diese Tasten dienen der Direktwahl bzw. der Programmierung von Titeln. Beispiel: Der dritte Titel kann durch Drücken der Zifferntaste [3] direkt angewählt werden. Danach setzt die Wiedergabe des Titels Nummer 3 ein. Für Wiedergabe des Titels Nummer 12 drückt man zunächst die [+10] . Taste, danach die Zifferntaste [2].
- Vor Einsatz der Zifferntasten zur Programmierung muß die Titel-Programmierbetriebsart durch Drücken der Programmier/Direktwahltaste (PROG/DIRECT) ⑮ angewählt werden.

⑱ Wiedergabetaste (▶ PLAY)

- Mit dieser Taste wird die Wiedergabe-Betriebsart aktiviert.
- Nach Drücken der Wiedergabetaste [▶ PLAY] leuchtet die zugehörige Anzeige auf, und auf dem Display erscheint die Nummer des spielenden Titels, die Untertitelnummer sowie die verbleibende Spielzeit des Titels. Gleichzeitig leuchten die den zu spielenden Titeln entsprechenden Ziffernanzeigen auf. Am Wiedergabeende eines Titels erlischt die zugehörige Ziffernanzeige.
- Nachdem auch der letzte Titel zu Ende gespielt wurde, erlischt die Wiedergabeanzeige (PLAY), und das Gerät schaltet auf STOP zurück.
- Die Wiedergabetaste [▶ PLAY] kann auch verwendet werden, um die Plattenlade einzufahren, nachdem eine CD Platte aufgelegt wurde. Die Wiedergabe setzt daraufhin direkt ein.

⑲ Pausentaste (II PAUSE)

- Die Wiedergabe läßt sich durch Drücken dieser Taste zeitweilig unterbrechen.
- Wenn die Pausentaste (PAUSE) während der Wiedergabe gedrückt wird, stoppt die Wiedergabe zeitweilig, wobei die Wiedergabeanzeige [▶ PLAY] erlischt, und die Pausenanzeige II PAUSE aufleuchtet.
- Zur Forsetzung der Wiedergabe die Wiedergabetaste [▶ PLAY] ⑱ oder aber die Pausentaste [II PAUSE] ⑲ drücken.

⑳ Stoptaste (■ STOP)

- Diese Taste drücken, um die Wiedergabe zu stoppen.
- Hierbei stoppt die Rotation der CD Platte, wonach die Gesamtzahl der auf der CD Platte enthaltenen Titel sowie die Gesamtspielzeit der Platte auf den Display-Segmenten TRACK NO und TIME ausgewiesen wird.
- Bei der programmierten Wiedergabe wird die Gesamtzahl der eingespeicherten Titel und deren Gesamtspielzeit angezeigt.

㉑ **Taste für automatischen Suchlauf rückwärts (⏮)**
- Nach Drücken dieser Taste springt der Abtaster bis zum Beginn vorangehender Titel zurück.
- Durch Drücken dieser Taste kann der Abtaster während der Wiedergabe, oder im pouse-Betriebszustand ggf. durch mehrmaliges Drücken, bis zum Anfang vorangehender Titel geführt werden.

㉒ **Taste für automatischen Suchlauf vorwärts (⏭)**
- Nach Drücken dieser Taste springt der Abtaster bis zum Beginn des jeweils nachfolgenden Titels vor.
- Durch Drücken dieser Taste kann der Abtaster während der Wiedergabe, ggf. durch mehrmaliges Drücken, bis zum Anfang vorangehender Titel zurückgeführt werden.

㉓ **Taste für manuellen Suchlauf rückwärts (◀◀)**
- Mit dieser Taste kann der Abtaster schnell zurückgeführt werden.
- Wenn der CD Spieler bei Aktivierung dieser Funktion auf Wiedergabebetrieb gestellt ist, kann der Ton mitgehört werden, solange die Taste gedrückt bleibt.
- Wenn die Funktion aus dem Pausezustand heraus aktiviert wird, erfolgt der Rücklauf um ein Dreifaches schneller als bei der Wiedergabebetriebsart. Der Ton wird hierbei stummgeschaltet.

㉔ **Taste für manuellen Suchlauf vorwärts (▶▶)**
- Mit dieser Taste kann man den Abtaster schnell vorlaufen lassen.
- Wenn der CD Spieler bei Aktivierung dieser Funktion auf Wiedergabebetrieb gestellt ist, kann der Ton mitgehört werden, solange die Taste gedrückt bleibt.
- Wenn die Funktion aus dem Pausezustand heraus aktiviert wird, erfolgt der Vorlauf um ein Dreifaches schneller als bei der Wiedergabebetriebsart. Der Ton wird hierbei stummgeschaltet.

㉕ **Kopfhörerbuchse (PHONES)**
- Beim Hören über Kopfhörer muß auf angemessene (d.h. nicht zu hohe) Lautstärke geachtet werden.
(Kopfhörer sind als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.)

㉖ **Kopfhörer-Lautstärkeregler**
- Dieser Regler dient der Einstellung der Kopfhörer-Lautstärke.

㉗ **Digitalausgangschalter (DIGITAL OUTPUT)**
- Über diesen Schalter wird der Digitalsignal-Ausgang ein- und ausgeschaltet.
- Digitale Signale werden nur bei aktiviertem Schalter ausgegeben.

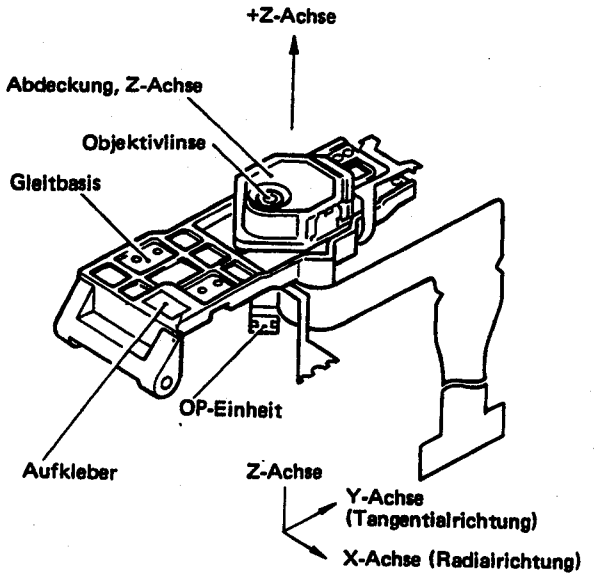
㉘ **Ausgangsbuchsen (OUTPUT)**
- Die Ausgangsbuchsen müssen mit geeigneten Eingängen des Verstärkers verbunden werden.
(Näheres zum Anschluß ist auf Seite 16 zu finden.)

㉙ **Digitalausgang (DIGITAL OUTPUT, COAXIAL)**
- An diesem Ausgang werden die Signale in digitaler Form ausgegeben.

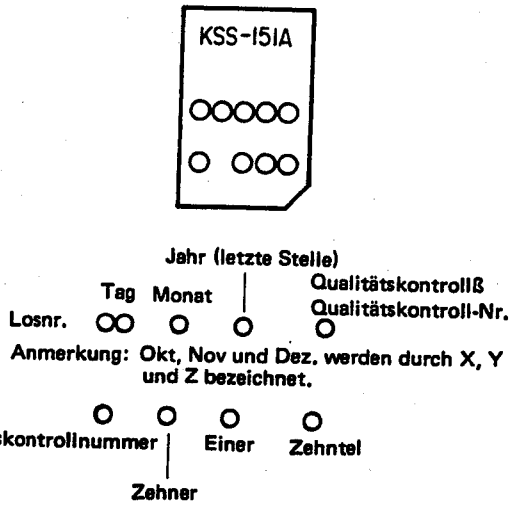
㉚ **Optischer Digitalausgang (DIGITAL OUTPUT, OPTICAL)**
- Über diesen Ausgang werden die Daten in Form von Lichtwellen optisch ausgegeben.
- Verwendetes Lichtleiterkabel (Glasfaser): Tos-Link Typ TOCP155 oder TOCP172
Zur Beachtung: Das Lichtleiterkabel ist getrennt erhältlich.

DER LASER-TONABNEHMER

• BESCHREIBUNG DER BESTANDTEILE



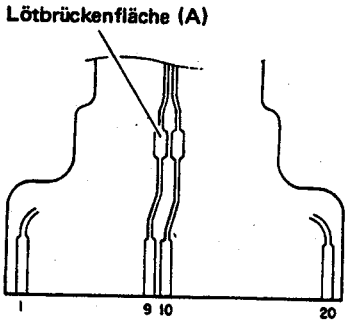
• AUFKLEBER



• KONTAKTBELEGUNG (1)

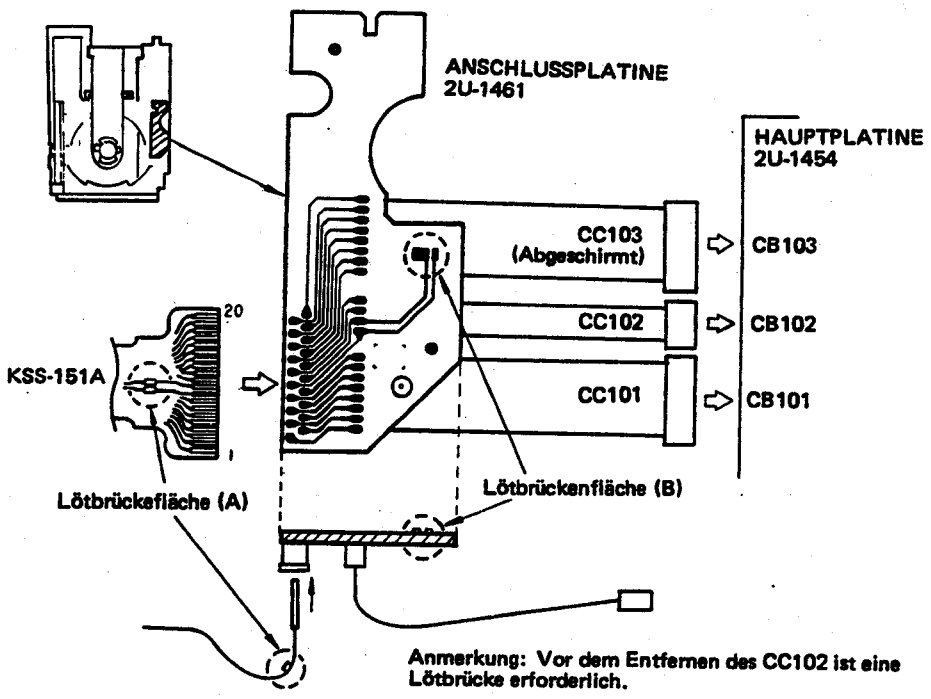
Zusätzlicher Litzenkontakt KSS 151A.

Nr.	Beschreibung		Nr.	Beschreibung	
1	Linearmotor		11	PD	
2	Linearmotor		12	VR	
3	2-Achsen	-F	13	Masse	
4		-T	14	PD	D
5		+T	15		C
6		+F	16		A
7	Sensor		17		B
8	Sensor		18		K
9	LD Masse		19		F
10	LD		20		E



• KONTAKTBELEGUNG (2)

KSS-151A → ANSCHLUSSPLATINE → HAUPTPLATINE



Anmerkung: Vor dem Entfernen des CC102 ist eine Lötbrücke erforderlich.

Hinweise für die Handhabung des Laser-Tonabnehmers

Der Lasertonabnehmer KSS-151A wird in unserem Werk unter Nutzung hochentwickelter Produktionstechnologie montiert und präzise justiert. Bitte bei der Handhabung des Tonabnehmers die folgenden Hinweise beachten.

1. Vorsichtig behandeln

(1) Aufbewahrung
Vor Staub, Hitze und hoher Luftfeuchte schützen.

(2) Vor Erschütterungen durch Fallenlassen o. dergl. schützen.

2. Laserdiode (LD)

(1) Augen schützen
Der Laserstrahl kann das menschliche Auge schädigen, denn trotz seiner geringen Energie von 400μW an der Objektivlinse können im Brennpunkt 1,3 x10^4 W/cm^2 auftreten. Hinter dem Brennpunkt der Objektivlinse streut sich der Laserstrahl und ist ab 30cm Abstand unschädlich. Der Laserstrahl darf jedoch nicht durch die Objektivlinse, eine andere Linse oder in einem Spiegel betrachtet werden.

(2) Arsengift
Der LD-Chip enthält in geringen Mengen Arsen als GaAs und GaAlAs, was zwar weniger giftig ist ist als As_2O_3, $AsCl_3$ etc, trotzdem jedoch sollte der Chip nicht in eine saure oder basische Lösung gelegt, über 200°C erhitzt, oder in den Mund genommen werden.

(3) Überstrom und statische Entladungen vermeiden
Starker Strom, auch in Form eines kurzen Impulses, kann dazu führen, daß sich die LD durch ihr eigenes starkes Licht beschädigt oder zerstört.
Die LD-Treiberschaltung muß durch Schalter o. dergl. vor Überstrom geschützt werden. Der Tonabnehmer muß vorsichtig behandelt werden, da er durch vom Menschen ausgehende elektrostatische Entladung sofort zerstört werden kann. Die Anschlußstifte der LD werden aus Sicherheitsgründen für den Versand kurzgeschlossen verlötet.
Im Interesse der sicheren Handhabung einer LD empfiehlt es sich in hohem Maße, den menschlichen Körper, die Meßinstrumente und Vorschaltgeräte zu erden, des weiteren empfiehlt sich die Verwendung einer Matte auf Plattform und Boden.
Zum Öffnen der Kurzschlußverlötung diese mit einem Lötkolben mit geerdeter Spitze rasch entfernen. Die Temperatur des Lötkolbens sollte unter 320°C (30W) liegen.

3. Betätigungsglied

(1) Das Stellglied enthält eine starke Magnetschaltung, sodaß seine Funktion durch magnetisches Material in der Nähe beeinträchtigt werden kann. Keinen Staub durch die Öffnung der Abdeckung eindringen lassen.

(2) Reintgen der Linse
Staub oder Asche auf der Linse können ihre Funktion Verändern.
Zur Reinigung der Linse Reinigungspapier verwenden und nicht zu stark aufdrüken. Für anhaftenden Sohmutz das papier mit wenig Wasser anfeuchten, dabei jedoch keine anderen Teile als die Linse benetzen.

4. Das Metallager

Das Metallager besteht aus einer gesinterten Kupferlegierung und ist mit Öl imprägniert. Nachschmieren mit dem spezifizierten Öl Froil 0147P ist normalerweise nur beim Auswechseln des Tonabnehmeres erforderlich, nicht aber vor Inbetriebnahme oder während des Betriebs.

5. Die Handhabung

Den Laser-Tonabnehmer bitte nur an seiner optischen Basis hocheben.
Direkte Berührung der Platine von LD oder PD kann zu Schäden führen.

6. Verschleiß des Laser-Tonabnehmers

Wenn Scharfeinstellung oder Spureinstellung nicht mehr erreicht werden, kann Verschleiß die Ursache sein, was durch Prüfung des Laserdiodenstroms festgestellt werden muß.

7. Verschleißdiagnose des Lasertonabnehmers

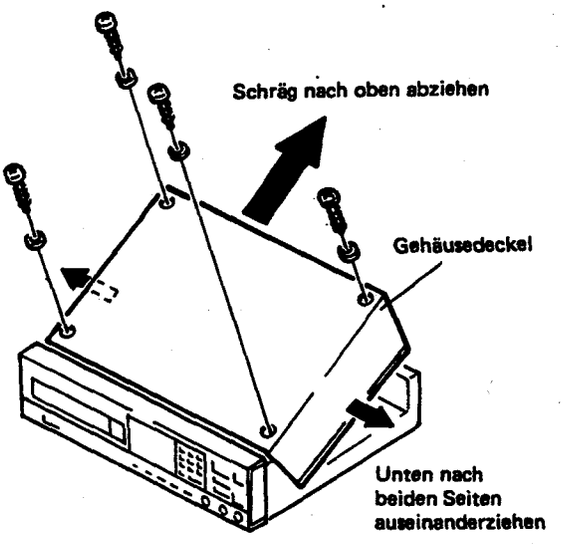
(1) Der Betriebsstrom der Laserdiode "Iop" läßt sich durch die Formel Iop 1= $\frac{V1}{22}$ errechnen, wobei V1 die zwischen Stift (6) des TP102 (+5V) und Stift (2) (Iop) der Baugruppe (2U-1454) ist. Weicht Iop bei 23°C Zimmertemperatur um mehr als 10% von dem auf dem Typenschild des Tonabnehmers angegebenen Wert ab, ist Verschleiß wahrscheinlich, wobei allerdings Änderungen der Außentemperatur um 10°C den Betriebsstrom "Iop 1" um 5% verändern und dieser sich auch im Zeitverlauf ändert.

(4) Unter Berücksichtigung o.a. Bedingungen und bei korrekter Justierung könnte der Laser-Tonabnehmer verschlissen sein, wenn der HF-Pegel an Stift (1) gegen (HF) GND im TP102 der 2U-1454 auf 0,6V oder darunter absinkt, bzw. stark schwankt.

ZERLEGEN

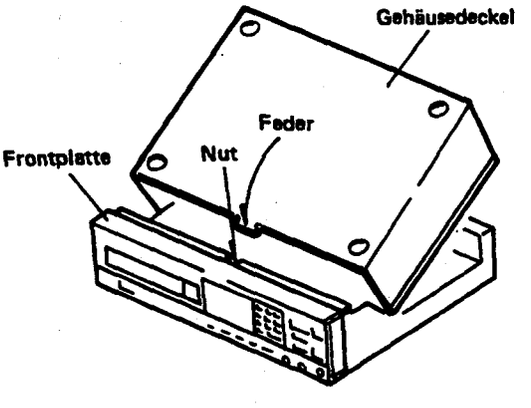
- **Gehäusedeckel**

1. Die 4 Schrauben an der Oberseite des Gehäusedeckels lösen.
2. Gehäusedeckel an beiden Seiten leicht auseinanderziehen und schräg abheben.

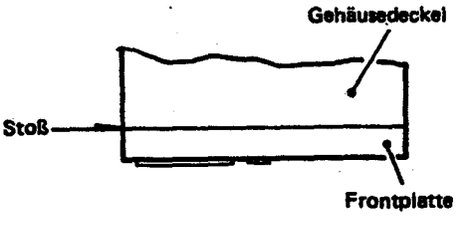


(Hinweis für die Montage des Gehäusedeckels)

1. Feder in der Mitte des Gehäusedeckels in die Nut der Frontplatte einführen.

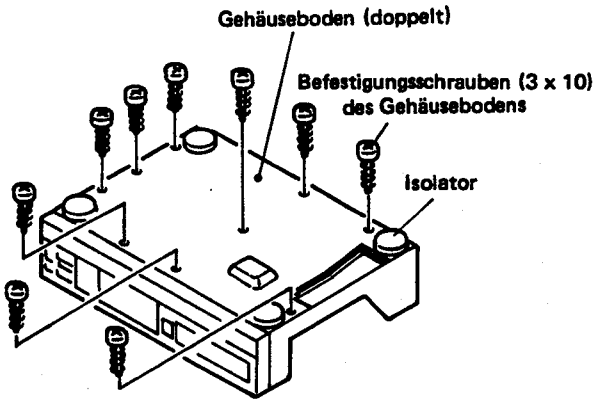


2. Frontplatte und Gehäusedeckel von oben her gesehen auf Stoß ausrichten.



- **Gehäuseboden**

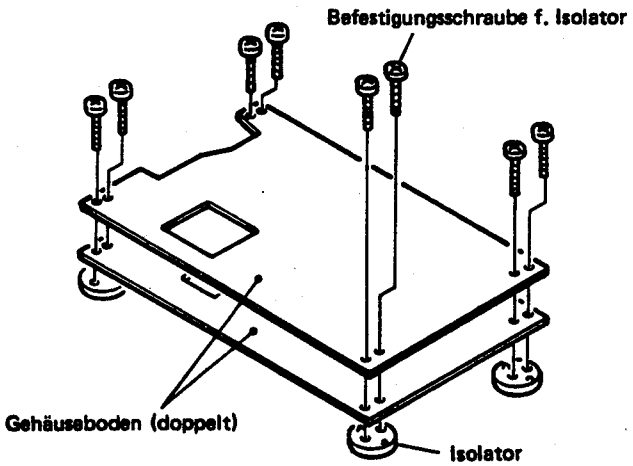
1. Die 9 Befestigungsschrauben des Gehäusebodens lösen und Boden mitsamt den Isolatoren abnehmen.



- **Abnehmen der Isolatoren und Auftrennen des doppelten Bodens**

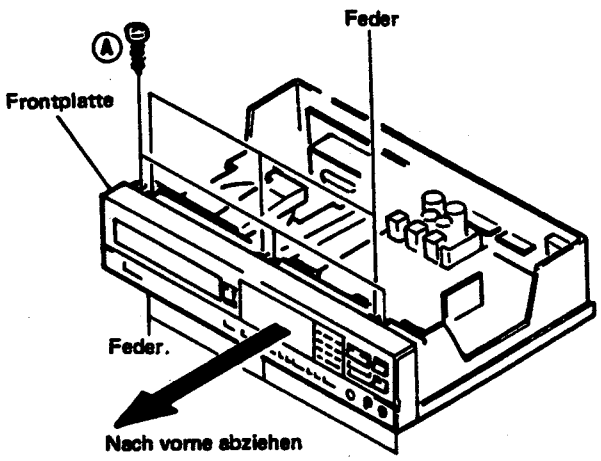
  Gehäuseboden abnehmen und die 8 Befestigungsschrauben der Isolatoren lösen, damit sich die Isolatoren abnehmen und die beiden Bodenteile sich voneinander trennen lassen.

  Anmerkung: Die Feder kann abbrechen, wenn sie zu stark nach oben gedrückt wird, daher als Anschlag einen Kreuzschlitzschraubendreher (ca ϕ6) in die quadratische Öffnung der Frontplatte stecken.



- **Frontplatte**

1. Gehäusedeckel abnehmen und die 3 Schrauben (A) auf der Oberseite lösen.
2. Die Federn an Ober- und Unterseite aufdrücken, dann die Frontplatte nach vorne abziehen.



ZUSAMMENBAU

LASER-TONABNEHMERMECHANIK FG-610

- **Manuelle Betätigung der Plattenlade**
  Von Hand den Riegel (A) nach rechts drücken und die Lade nach vorne ziehen. So läßt sich die Plattenlade manuell öffnen und schließen.

- **Abmontieren der ganzen Laser-Tonabnehmermechanik FG-610**
  Nach dem Lösen der 4 Schrauben (B) kann die ganze Laser-Tonabnehmermechanik vom Chassis abgenommen werden.

- **Plattenlade**
  Nach dem Entfernen der Laser-Tonabnehmermechanik FG-610 die Plattenlade nach vorne ziehen, die Schiene (34) anheben und nach nach hinten herausziehen. Nun kann die Plattenlade herausgenommen werden.

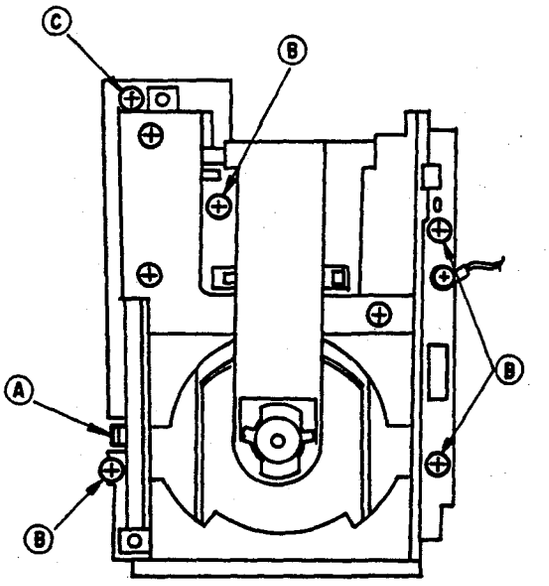
- **Gehäuse**
  Die 4 Schrauben (A)1 mit (A)3 lösen und aus Laser-Tonabnehmermagnet, Joch, Drehteller und Spindelmotor bestehende Baugruppe entnehmen.
  Durch Entfernen der Schraube (A) lassen sich die Teile für die schwimmende Aufhängung der Mechanik gemäß der Abbildung abnehmen.
  Beim Zusammenbau beachten, daß Zwischenscheibe und Dämpfer einheitlich sind, Schraubenfeder und Rolle jedoch für Gleichgewichtszecke zwei verschiedene Ausführungen haben.

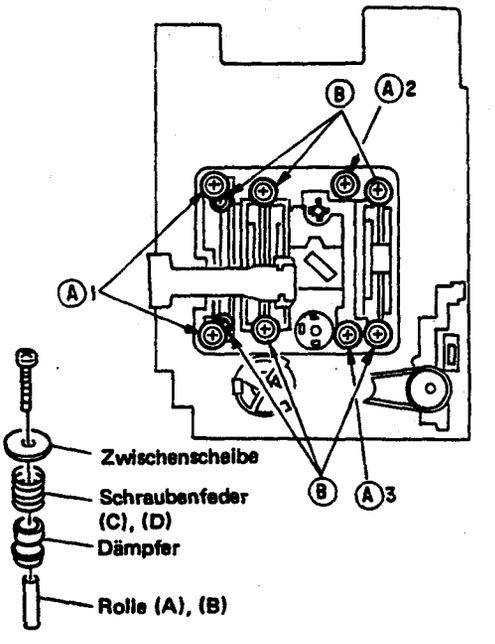
A – 1	4630515000 SCHRAUBENFEDER (D)	4330484004 ROLLE (A)
A – 2	4630515000 SCHRAUBENFEDER (D)	4330485003 ROLLE (B)
A – 3	4630514001 SCHRAUBENFEDER (C)	4330485003 ROLLE (B)

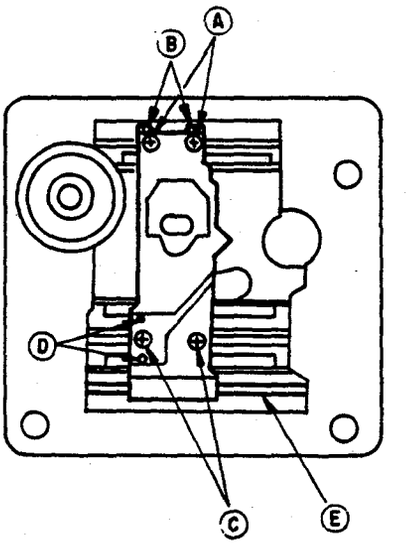
- Schraubenfeder (D) (dreimal verwendet) ist rot markiert.
- Schraubenfeder (C) (dreimal verwendet) ist unmarkiert.
- Rolle (B) (zweimal verwendet) ist aus Messing (gelb).
- Rolle (A) (zweimal verwendet) ist aus vernickeltem Messing (weiß).

- **Lasertonabnehmer KSS-151A**

(1) Gehäuse gemäß Abbildung entnehmen.
(2) Die 2 Schrauben (A) lösen, die Stelle (B) entlöten und die Geschwindigkeitsdetektorspule abnehmen.
(3) Asl nächstes die 2 Schrauben (C) lösen, die 2 Stellen (D) entlöten und die Antriebsspule abnehmen. Die Welle an Stelle (E) herausziehen, dann läßt sich der Lasertonabnehmer abnehmen.







WARTUNG UND JUSTIERUNG

Durch Reparieren oder Auswechseln von Teilen kann eine Neujustierung erforderlich werden. Der Mikrocomputer in diesem Gerät enthält ein Wartungsprogramm, mit dem alle erforderlichen Justierungen über die normalerweise für den Betrieb des Gerätes verwendeten Bedienungstasten vorgenommen werden können.

1. Die Initialisierung des Wartungsprogramms

(1) Gerät ausschalten (OFF).

(2) Die Stifte (3) und (4) des TP102 in der Signalverarbeitungsplatine (2U-1454) überbrücken.

(3) Netzschalter einschalten (ON). Das Wartungsprogramm wird initialisiert, und auf dem Titelnummerndisplay erscheint 01. Die beiden Zahlen in der Sekundenanzeige des Digitaluhrbereiches erscheinenden Ziffern haben mit dem Wartungsprogramm nichts zu tun.

Anmerkung) Wenn das Wartungsprogramm initialisiert ist, dann sind nur Wartungsfunktionen möglich, aber kein normaler Betrieb.

2. Tastensteuerung in der Wartungsbetriebsart

(1) Öffnen/Schließen-Taste (▲ OPEN/CLOSE)
Öffnet oder schließt die Plattenlade, wenn die CD Platte stillsteht. Während der Funktion der Plattenlade sind alle anderen Tasten blockiert.

Anmerkung) Unbedingt den Kurzschluß entfernen bzw. den zur Initialisierung des Wartungsprogramms abgeklemmten Anschluß wieder anschließen, da sonst die Öffnungs- und Schließfunktion nicht richtig arbeitet.

(2) Die Stoptaste (■ STOP)
Hält das System an. Das Titelnummernsegment zeigt 01 an. Diese Taste drücken, wenn die Servojustierung beendet ist oder wiederholt werden soll.

(3) Wiedergabetaste (▶ PLAY)
Schaltet den Servo für die Scharfstellung und die Rotation der CD Platte ein. Nach Ende einer Funktionssequenz zeigt das Titelnummer-Segment 02 an. Dient zur Einstellung des Spur-Offsets.

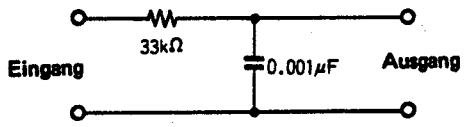
(4) Die Pausentaste (❚❚ PAUSE)
Schaltet alle Funktionen des Servos für die Scharfstellung, Spurservos, Gleitservos und Spindelservos ein. Nach dem Ende einer Funktionssequenz zeigt das Titelnummer-Segment 03 an. Wenn bereits die Wiedergabetaste (PLAY) gedrückt wurde, werden sowohl Spur- als auch Gleitservos eingeschaltet.

(5) Andere Tasten
Die oben nicht erwähnten anderen Tasten werden nur im Werk verwendet. Manche haben spezielle Funktionen, etwa zur Prüfung der IC und könnten Funktionsstörungen des CD-Spielers hervorrufen. Daher niemals andere Tasten betätigten als die, deren Funktion oben erklärt wurde. Wurde versehentlich eine gedrückt, dann sofort das Gerät ausschalten und das Wartungsprogramm neu initialisieren. Des gleichen darf während des Wartungsbetriebs die Fernbedienung niemals betätigt werden.

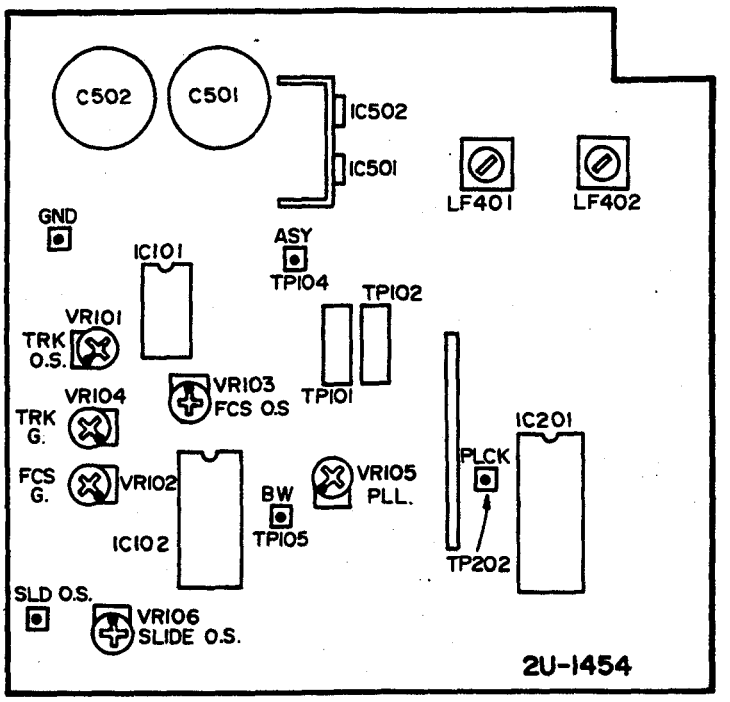
3. Justierung

(1) Vor den Justierungsarbeiten zu beachten:
Erst die Höhe des Plattentellers u. dergl. einstellen und dann den Laser-Tonabnehmer und das Spindelmotorsystem einstellen.
Der Super- Linearconverter in diesem Gerät braucht, außer in Sonderfällen, nicht justiert zu werden.

(2) Erforderliches Gerät
① Zweispursozilloskop
② Spezielle CD Platte
③ NF-Oszillator
10Hz ~ 10kHz, Ausgang: 0V – $3V_{pp}$
④ Frequenzzähler (bis 5MHz)
⑤ Meßfilter



(3) Vorbereitungen



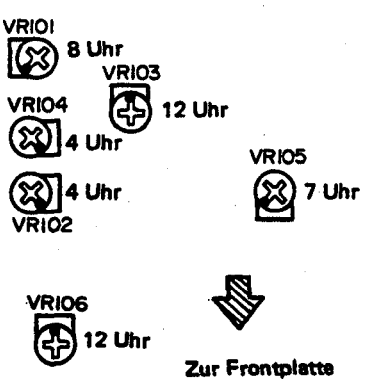
Zur Frontplatte

① Sicherstellen, daß das Gerät ausgeschalten ist, dann Stift ③ und ④ des TP102 kurzschließen. Dann das Gerät einschalten und das Wartungsprogramm initialisieren. Nachkontrollieren, daß auf dem Titelnummerndisplay [0 1] erscheint und dann die Überbrückung wieder entfernen.

② Die Trimmer VR101 bis 106 wie folgt woreinstellen.

③ Bei der Justierung in dieser Reihenfolge vorgehen:

1. PLL
2. Gleitoffset
3. Offset, Spur
4. Gain, Scharfstellung
5. Offset, Scharfstellung
6. Gain, Spur
7. Offset, Spur (Nachkontrolle)

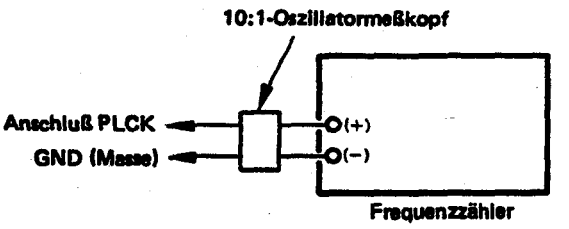


(4) PLL

① Sicherheitshinweis

- Sicherstellen, daß das Wartungsprogramm initialisiert ist und die CD Platte nicht rotiert oder keine CD Platte eingelegt ist.
- Die Meßpunkte TP104 (ASY) und TP105 (BW) erden.

② Anschließen der Meßinstrumente
Den Meßpunt TP202 (PLCK) über einen 10:1 – Oszilatormeßkopf an den Anodeneingang des Frequenzzählers anschließen und die Kathodenseite gegen Masse erden.



③ Jusiterung
VR105 mit einem Schraubendreher so einstellen, daß der Frequenzzähler 3,50 MHz ±10 kHz anzeigt.

④ Nach der Justierung

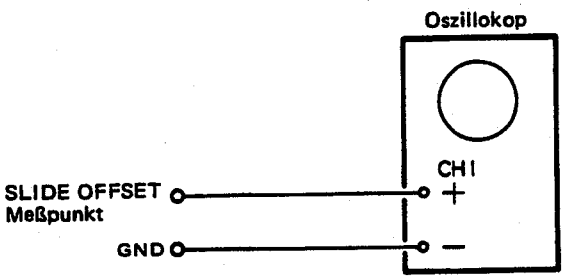
- Erdverbindung von den Meßpunkten TP104 (ASY) und TP105 (BW) lösen.
- Frequenzzähler abklemmen.

(5) Gleitoffset

① In die Betriebsart STOP bringen (Anzeige 0 1).

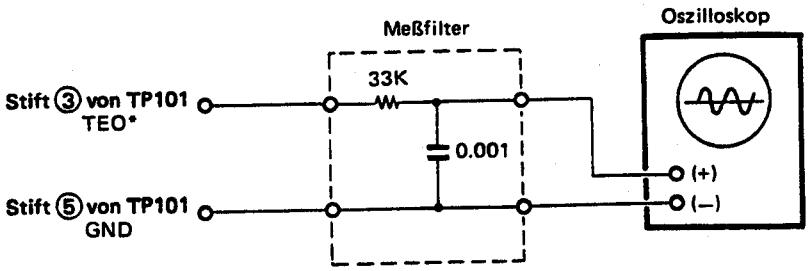
② Anschließen der Meßinstrumente.
Oszilloskop mit der Anode an den Meßpunkt (SLIDE OFFSET) neben dem VR106 anschließen und Oszilloskopkathode gegen Masse (GND) erden. Oszilloskopeingang zur Kontrolle der Nullinie erden, dann auch Gleichspannung mit stellen 1ms bis 2ms/Skt Kippfrequenz und hohe Empfindlichkeit (0,02V bis 0,05V/Skt bei Verwendung eines 10:1-Teilers) einstellen, damit 0,1V beurteilbar werden.

③ Einstellung
Mit VR106 die Wellenform auf dem Ozilloskop auf 0V ±0,1V einstellen.



(6) Spuroffset

① Anschließen der Meßinstrumente



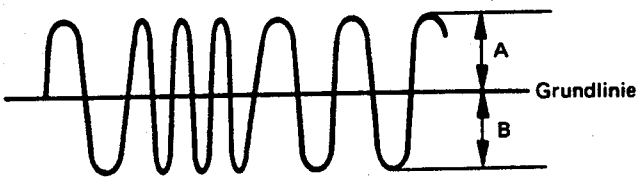
*TEO: Tracking Error Output (Spurfehlerausgabe)

② Durch einen Druck auf die Öffnen/Schließen-Taste (▲OPEN/CLOSE) die Plattenlade öffnen, Justierungsplatte einlegen und zum Schließen wieder die Taste drücken. Wenn das Wartungsprogramm initialisiert ist, befindet sich die Laser-PU in ihrer optimalen Position.

③ Zum Starten der CD Platte die Wiedergabetaste (▶ PLAY) drücken.

④ Zur Kontrolle der Grundlinie Oszillatoreingang erden und auf Gleichspannungseingang (0,1V bei 10:1-Meßkopf) und auf 1 – 2ms/Skt Kippfrequenz schalten.

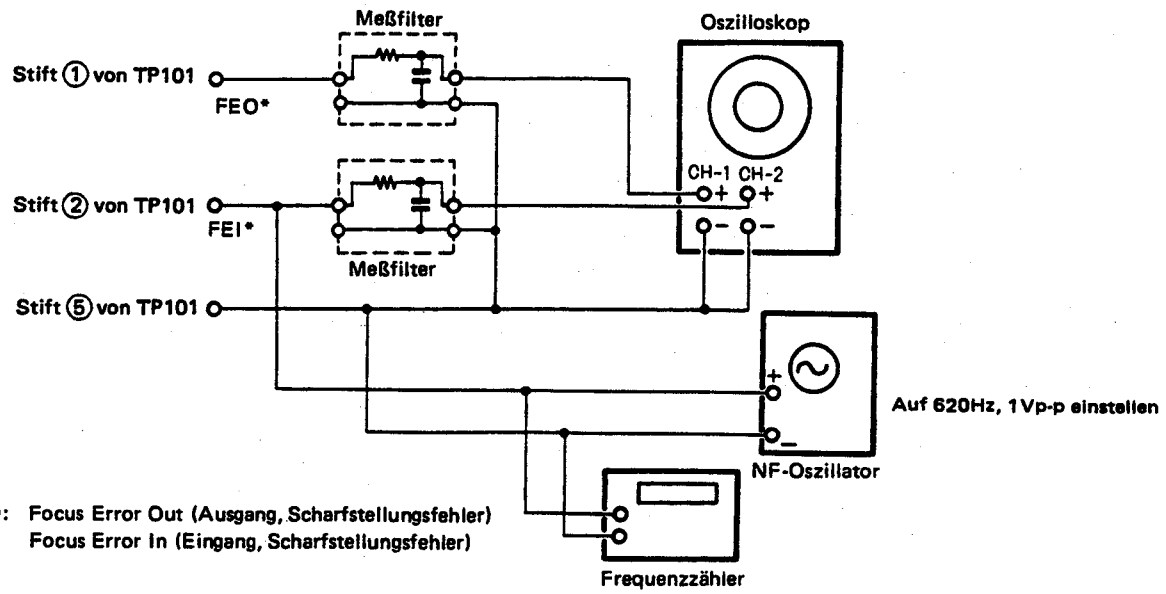
⑤ Den Trimmer VR101 so einstellen, daß gemäß der Abbildung die Amplituden A und B gleich sind.



(7) Gain, Scharfstellung

① Pausentaste (‖ PAUSE) drücken

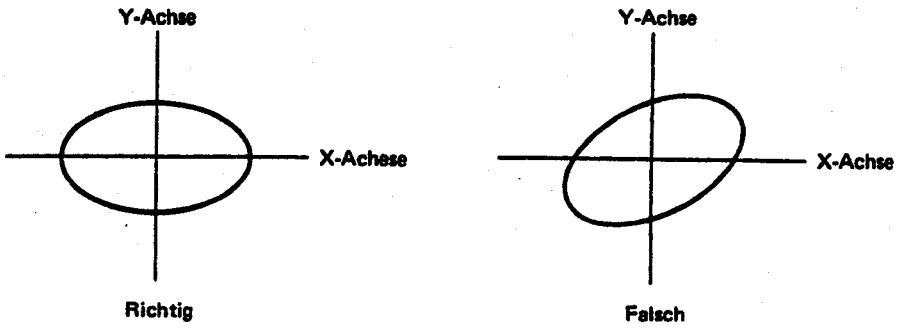
② Anschließen der Meßinstrumente



*FEO: Focus Error Out (Ausgang, Scharfstellungsfehler)
FEI: Focus Error In (Eingang, Scharfstellungsfehler)

③ Die Justierung

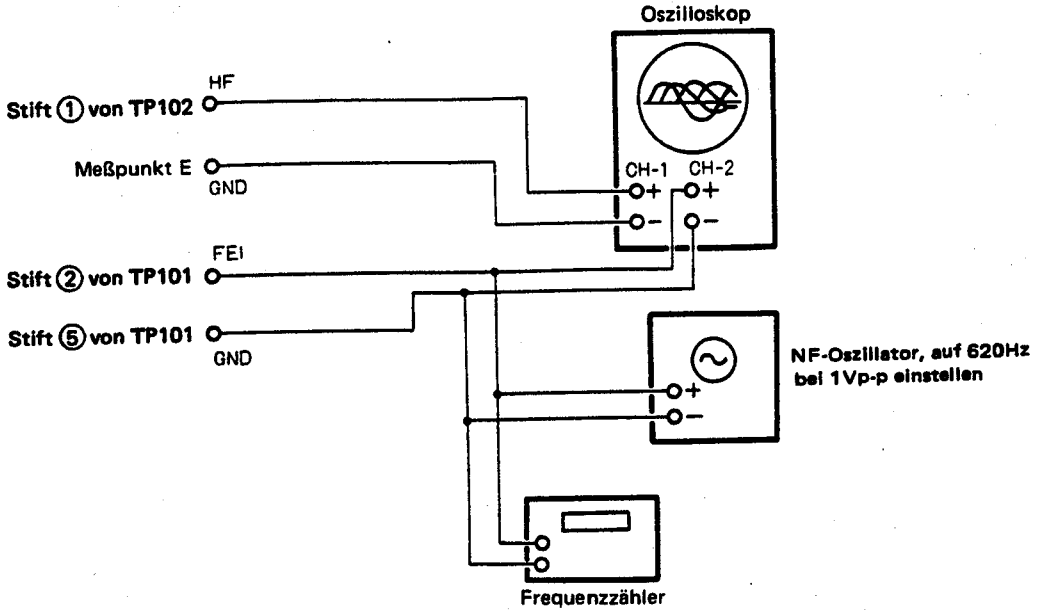
- Den Ausgang des NF-Oszillators auf 620 Hz und 1,0Vp-p (±0,1V) einstellen.
- Den Eingang des Oszilloskops auf X-Y-Betrieb stellen, damit Lissajous-Figuren entstehen (Gleichspannungsbereich für X und Y-Eingang).
- Den Trimmer VR102 so einstellen, daß die Lissajous-Figuren bezüglich X- und Y-Achse symmetrisch sind (Eingänge auf jeweils 90° Phase einstellen).



(8) Einstellung des Offset, Scharfstellung

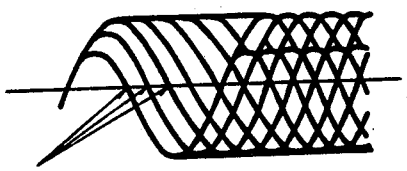
① Die Justierungen bis auf die Meßinstrumentenkonfiguration unter den gleichen Bedingungen wie bei Gain, Scharfstellung vornehmen und Pausentaste drücken.

② Meßaufbau

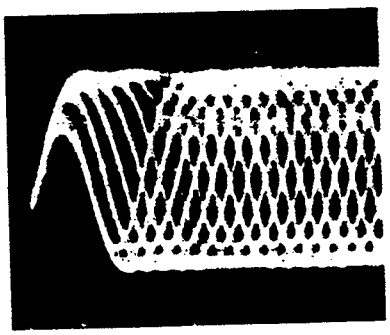


③ Justierung

- Den Ausgang des NF-Oszillators auf 620Hz bei 1,0Vp-p (±0,1V) einstellen.
- Den Oszillator auf "ALTERNATE-" oder "CHOPPER-" Betrieb schalten und auf 50mV/Skt oder 20mV/Skt (10:1-Meßkopf verwenden) einstellen. Eine Kippfrequenz im Bereich von 0,2 bis 0,5 µs/SKT-Bereich.
- Es erscheint ein sogenanntes Augendiagramm
- Mit dem Trimmer VR103 auf größte Bildstabilität einstellen.



A-Teil auf feinste Wellenform einstellen.

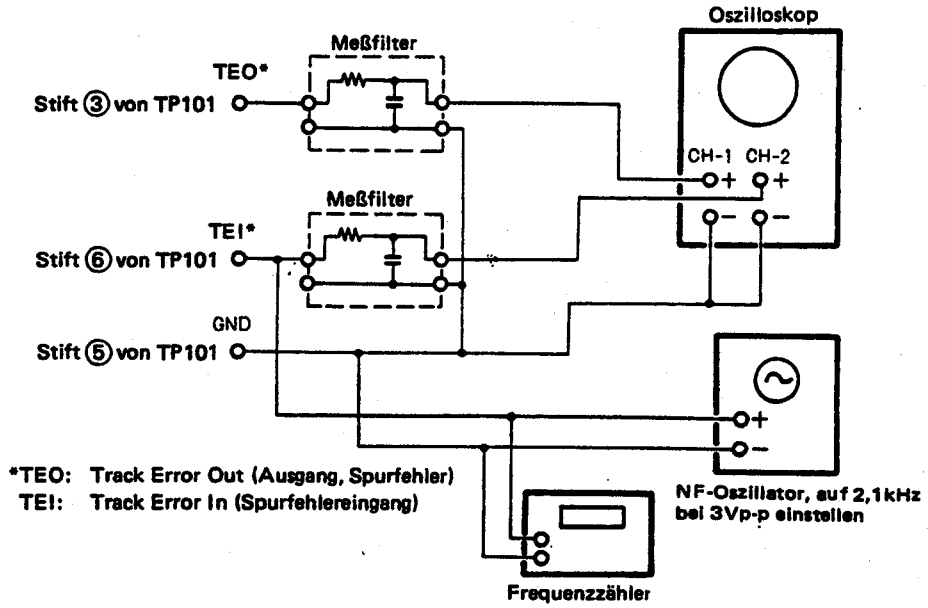


(9) Justierung von Gain, Spur

① Die Justierungen bis auf die Meßinstrumentenkonfiguration unter den gleichen Bedingungen wie bei Gain, Scharfstellung vornehmen und Pausentaste drücken.

② Der NF-Oszillator sollte erst während des Servobetriebs angeschlossen werden, da sonst Funktionsstörungen auftreten.
Sollte versehentlich angeschlossen worden sein, dann den Oszillator abklemmen und die Stoptaste (■ STOP) drücken, um alle Funktionen anzuhalten und wieder von vorne zu beginnen. Dann wieder die Pausentaste (II PAUSE) drücken, um den Servobetrieb wieder einzuschalten.

③ Meßaufbau
Die Meßinstrumente gemäß der Abbildung mit den Meßpunkten von TP101 verbinden.



④ Justierung

- Ausgang des NF-Oszillators auf 2,1kHz bei 3Vp-p ±0,1V einstellen.
- Eingang des Oszilloskops so einstellen, daß Lissajous-Figuren beobachtet werden können (X- und Y-Eingang auf Gleichspannungsbereich einstellen).
- Den Trimmer VR104 so einstellen, daß zu X- und Y-Achse symmetrische Lissajous-Figuren entstehen. Die Wellenform entspricht der bei der Einstellung von Gain, Scharfstellung.

(10) Kontrolle des Spuroffsets (Nachkontrolle)

① Kontrolle der unter (6) durchgeführten Justierung

- Stoptaste (■ STOP) drücken, um die CD Platte anzuhalten.
- Nach einer ausreichenden Wartezeit die Wiedergabetaste (▶ PLAY) zweimal drücken und kontrollieren, ob die CD Platte rotiert.

Anmerkung: Es kann vorkommen, daß Tastenbefehle nicht angenommen werden, in diesem Falle die Taste noch einmal drücken und sicherstellen, daß auf der Nummernzeile **"02"** erscheint.

- Wellenfigur beobachten und auf Gleichheit zwischen der oberen und unteren Hälfte kontrollieren (Unterschied höchstens 5%).
- Erforderlichenfalls mit VR101 nachstellen.

② Damit sind die Justierungen beendet.

- Stoptaste (■ STOP) drücken, um die Rotation der CD Platte anzuhalten Öffnen/Schließen-Taste (▲ OPEN/CLOSE) drücken, damit sich die Plattenlade öffnet und die CD Platte herausgenommen werden kann.

• Belegung der Anschlüsse für das Fernbedienungs-IC (LU59001)

Nr.	Funktion	Nr.	Funktion
1	Serieller Datenausgang	11	Eingang, Fernbedienungskode
2	+5V		Eingangskode für Fernbedienungsausgang von
3	Shift-Takteingang		RM577
4	RDY-Ausgang (Bereitschaft)	12	Systemadresse GND Masse
5	+5V	13	Systemadresse GND Masse
6	445kHz OSC	14	Systemadresse GND Masse
7	455kHz OSC	15	Systemadresse GND Masse
8	– GND (Masse)	16	GND
9	ACL-Eingang	17	+5V
10	GND (Masse)	18	Systemadresse +5V
		19	+5V
		20	VDD +5V

TEILELISTE DER PLATINE

SERVO-UND SIGNALEINHEIT 2U-1454A

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
HALBLEITER			
IC101	2620842002	CXA-1081S (S-DIP)	
IC102	2620843001	CXA-1082AS (S-DIP)	
IC103	2630257001	M5218P	
IC104	2630244001	NJM082D	
IC105	2620522005	TC-4053BP	
IC201	2620839002	HD63A05Y0-C23P	
IC202	2620745002	HD74HC42	
IC203	2620635002	LU59001	
IC205	2620517007	MSL-917RS	
IC204 206	2630298002	LB1240	
IC207	2630423000	M51953B	
IC208	2620729002	HD74HC08P	
IC209	2620593005	HD74HC04P	
IC401 402	2620836005	PCM56P-J	
IC403 404	2620419008	HD14053BP	
IC405~ 408	2630360008	NE5532	
IC409	2620419008	HD14053BP	
IC410	2620640000	MN6632A	
IC411 412	2630257001	M5218P	
IC413	2630485006	NJM4556S	
IC400	2620844000	SM5807B	
IC501	2630467008	HA17812W	
IC502	2630190003	NJM79M12A	
IC503	2630464001	HA17805W	
IC504	2630272002	NJM79M05A	
IC505	2630464001	HA17805W	
IC506	2630432004	NJM78L05A	
IC507 508	2680063009	ICP-F20	
IC414	3939269003	PC-817	
TR101	2720025004	2SB562(C)	
TR102	2740065044	2SD880(Y)/(GR)	
TR103	2720058013	2SB834(Y)/(GR)	
TR104	2740065044	2SD880(Y)/(GR)	
TR105	2720058013	2SB834(Y)/(GR)	
TR106	2740006002	2SD468(C)	
TR107	2720025004	2SB562(C)	
TR109	2730178022	2SC1740(R/S)	
TR110	2740065044	2SD880(Y)/GR)	
TR111	2720058013	2SB834(Y)/(GR)	
TR112	2740006002	2SD468(C)	
TR113	2720025004	2SB562(C)	
TR114	2730178022	2SC1740(R/S)	
TR115	2690025901	RN1202(10k-10k)	
TR116	2730178022	2SC1740(R/S)	
TR201	2690025901	RN1202 (10k-10k)	
TR202	2690026900	RN2202(10k-10k)	
TR401~ 408	2730253015	2SC2878(A/B)	
TR409 410	2690026900	RN2202 (10k-10k)	
TR501	2720025004	2SB562(C)	
D101,102	2760049008	1S2076	
D201	2760049008	1S2076	
D202~ 207	2760370007	1SS106	
D208,405	2760049008	1S2076	
D401~ 404	2760236031	HZ5C-1	
D501,502	2760405008	S1WB(A)10	
D503	2760433902	DSM1A2	
D504	2760224014	HZ30-2	
D505	2760303003	HZ6C-2	
D506	2760049008	1S2076	
D507	2760433902	DSM1A2	
WIDERSTÄNDE			
VR101 102	2116064051	V06PB203	20kΩB
VR103	2116064006	V06PB103	10kΩB
VR104	2116064051	V06PB203	20kΩB
VR105	2116064064	V06PB102	1kΩB
V401,402	2116064022	V06PB104	100kΩB
VR450	2110459002	V1220Q25FA103	10kΩB
VR106	2116064019	V06PB473	47kΩB
R107	2452148000	RN14K2E360G	36Ω ¼W
R108	2452153008	RN14K23560G	56Ω ¼W
KONDENSATOREN			
C101	2544260061	CE04W1H3R3M	3.3μF 50V
C102	2551120055	CQ93M1H272J	0.0027μF 50V
C103	2533617007	CC45SL1H390J	39pF 50V
C104	2544252037	CE04W1C101M	100μF 16V
C105	2544260032	CE04W1HR47M	0.47μF 50V
C106	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF 50V
C107	2561034018	CF93A1H333J	0.033μF 50V
C108	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF 50V
C109	2561034018	CF93A1H333J	0.033μF 50V
C110~ 112	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C113,114	2533603008	CC45SL1H100D	10pF 50V
C121	255H21041	CQ93M1H153J	0.015μF 50V

* Karbonwiderstände 1/4W und 1/6W hier nicht enthalten.

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C122	2561034047	CF93A1H563J	0.056μF 50V
C123,124	2544260058	CE04W1H2R2M	2.2μF 50V
C125~127	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C128	2551120068	CQ93M1H332J	0.0033μF 50V
C129	2533603008	CC45SL1H100D	10pF 50V
C130,131	2544260061	CE04W1H3R3M	3.3μF 50V
C132,133	2544254019	CE04W1C220M	22μF 16V
C151	2533636004	CC45SL1H241J	240pF 50V
C154	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF 50V
C155	2539036006	CK45-1E104Z	0.1μF 25V
C156	2561034050	CF93A1H683J	0.068μF 50V
C157	2544254019	CE04W1C220M	22μF 16V
C158	2544254006	CE04W1C100M	10μF 16V
C159	2561034018	CF93A1H333J	0.033μF 50V
C160	2551121067	CQ93M1H223J	0.022μF 50V
C162	2533645008	CC45SL1H561J	560pF 50V
C163	2551120068	CQ93M1H332J	0.0033μF 50V
C164	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF 50V
C165,166	2561035059	CF93A1H474J	0.47μF 50V
C167	2544260058	CE04W1H2R2M	2.2μF 50V
C168	2551120097	CQ93M1H562J	0.0056μF 50V
C171	2551120000	CQ93M1H102J	0.001μF 50V
C172	2561034076	CF93A1H104J	0.1μF 50V
C173	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF 50V
C174	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C175	2544254019	CE04W1C220M	22μF 16V
C176	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C177	2544260045	CE04W1H010M	1μF 50V
C178	2551120084	CQ93M1H472J	0.0047μF 50V
C179	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C182	2544260045	CE04W1H010M	1μF 50V
C183,184	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C191	2533627000	CC455SL1H101J	100pF 50V
C192	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C201	2544260029	CE04W1HR33M	0.33μF 50V
C202	2590002011	EECF5R5U104	
C203,204	2533635005	CC45SL1H221J	220pF 50V
C205	2544254022	CE04W1C330M	33μF 16V
C206,207	2533643000	CC45SL1H471J	470pF 50V
C208~211	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C212	2531027000	CK45F1H104Z	0.1μF 50V
C400	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C401	2534342041	CC45SL1H050C	5pF 50V
C402	2533627000	CC45SL1H101J	100pF 50V
C403	2539036006	CK45-1E104Z	0.1μF 25V
C404	2533627000	CC45SL1H101J	100pF 50V
C405,406	2544256075	CE04W1E471M	470pF 25V
C407,408	2544256088	CE04W1E102M	1000μF 25V
C409,410	2554210098	CQ09P1H471J	470pF 50V

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Remarks
C411,412	2551134038	CQ92M1H223J	0.022μF 50V
C413,414	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C415,416	2554214049	CQ09P1H821J	820pF 50V
C417,418	2554210043	CQ09P1H152J	0.0015μF 50V
C419,420	2554214023	CQ09P1H222J	0.0022μF 50V
C421,422	2533614000	CC45SL1H300J	30pF 50V
C423,424	2544190018	CE04W1H101=(AWD)	100μF 50V
C425,426	2533615009	CC45SL1H330J	33pF 50V
C427,428	2544254048	CE04W1C101M	100μF 16V
C430~434	2539036006	CK45-1E104Z	0.1μ F 25V
C437,438	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF 50V
C439	2544256059	CE04W1E221M	220μF 25V
C446	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C447,448	2533603008	CC45SL1H100D	10pF 50V
C449	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C450,451	2544256020	CE04W1E330M	33μF 25V
C452	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C501,502	2544190050	CE04W1H332=(AWD)	330μF 50V
C503,504	2544255005	CE04W1C332M	3300μF 16V
C507~509	2544163016	CE04W1C331M	330μF 16V
C510	2544180002	CE04W1J470M	47μF 63V
C511	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V
C514	2544261028	CE04W1H101M	100μF 50V
C701	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V

SONSTIGTE BAUTEILE

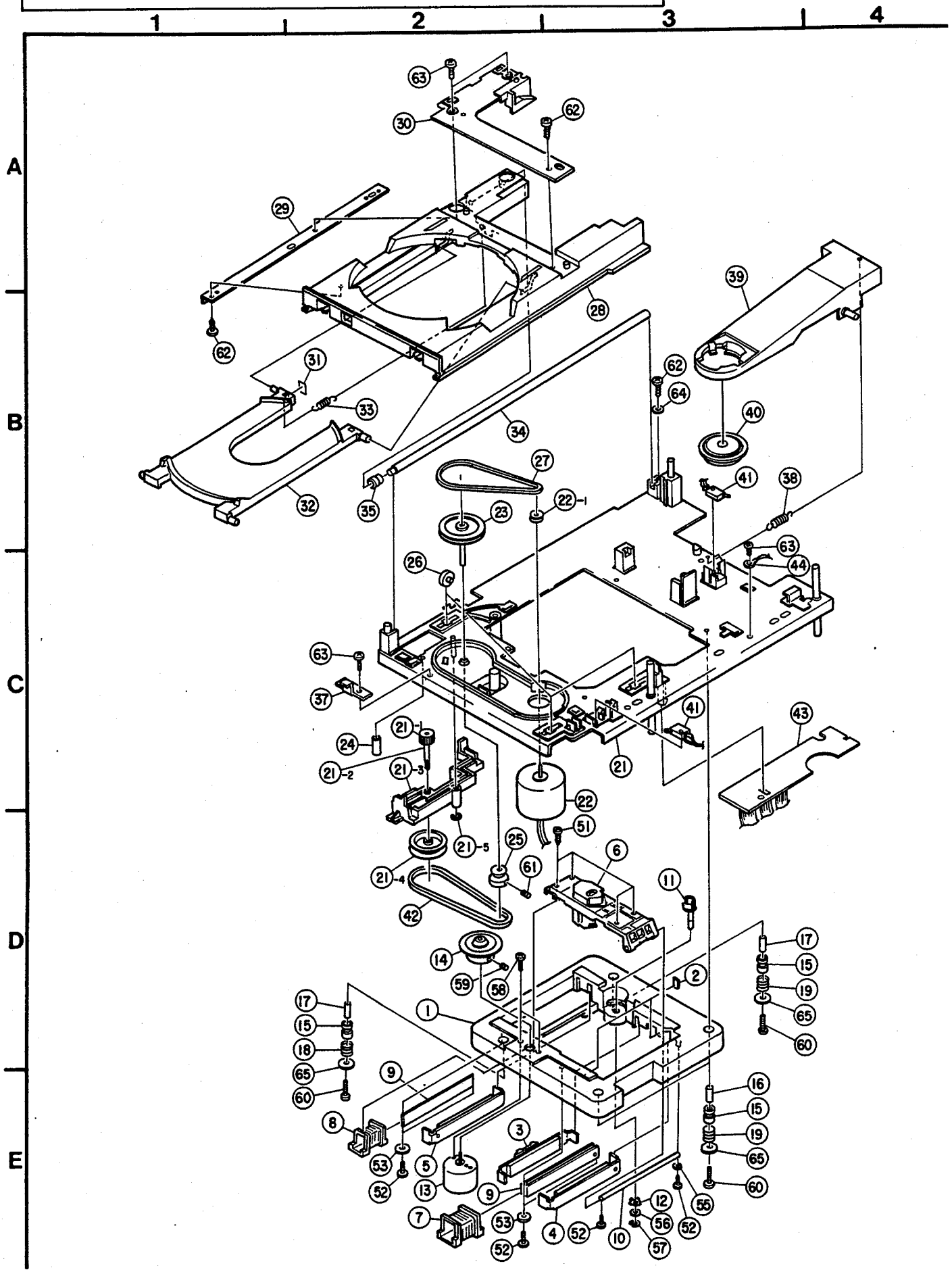
	4178028101	HEAT SINK	IC501,502
	4150307002	INSULATING SHEET	
	4150308001	BUSH	
	4170253013	RADIATOR	IC503~505
X401	3990036013	X'TAL (16.9344MHz)	
X201	3990035001	CST 6.00MT	
X202	2610037005	CSB455E	
	4990079008	BX-1407	
	2048209010	H/P JACK	
	2124652002	ROTARY SW	
	2124407011	TACK SWITCH	
	2124388004	TACT SWITCH	
	3934038006	FIP10QM7	
	4122007000	EARTH PLATE	
	2048242006	1P PIN JACK	
	2048114024	4P PIN JACK	
L401,402	2350044002	L.P.F. COIL	
	2318060002	PULSE TRANS	

* Karbonwiderstände 1/4W und 1/6W hier nicht enthalten.

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
TP101 102 TP201	2050190065	6P NH CONNECTOR BASE	
CB101	2050321083	8P CONNECTOR BASE (RED)	
CB102	2050271049	4P PH CONNECTOR BASE	
CB103	2050271081	8P PH CONNECTOR BASE	
CB104	2050323036	3P CONNECTOR BASE (BLK)	
CB105	2050322037	3P CONNECTOR BASE (BLUE)	
CB201	2050271036	3P PH CONNECTOR BASE	
CB202	2050321038	3P CONNECTOR BASE (RED)	
CB203	2050271036	3P PH CONNECTOR BASE	
CB401 402	2050271052	5P PH CONNECTOR BASE	
CB501	2050190094	9P NH CONNECTOR BASE	
CB209	2050154030	3P NH CONNECTOR BASE	
CB210	2050271036	3P PH CONNECTOR BASE	
	2350049007	BEAD INDUCTOR	
	4140424005	SHIELD PLATE (A)	
	2690052000	TOT x 172	
CB710	2050271036	3P PH CONNECTOR BASE	
DIGITAL PRO.-BAUGRUPPE KU-5862			
IC001	2620736008	CXD1125	
IC002	2620673006	HM6116FP-4	
C003	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF 25V

* Karbonwiderstände 1/4W und 1/6W hier nicht enthalten.

EXPLOSIONSZEICHNUNG DER MECHANIKBAUGRUPPE FG-610



TEILELISTE DER MECHANIKBAUGRUPPE FG-610

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Part Name	Anmerkung
1	3150338108	P.U. HOUSING	
2	4610336005	STOPPER	
3	PM01A15	MAGNET SUB ASS'Y	
4	PM01A20	MAGNET SUB ASS'Y	
5	PM01A21	MAGNET SUB ASS'Y (C)	
6	4990078009	PICK-UP KSS151A	
7	2390014102	M. COIL ASS'Y	
8	2390015101	G. COIL ASS'Y	
9	4330480008	YOKE (B)	
10	4430617108	P.U SHAFT	
11	4210431106	STOPPER COLLAR	
12	3158451003	FRICTION WASHER	
13	2170159009	SPINDLE MOTOR	
14	4210423004	TURN TABLE	
15	4620083005	H. DAMPER	
16	4330484004	COLLAR (A)	
17	4330485003	COLLAR (B)	
18	4630514001	COIL SPRING (C)	
19	4630515000	COIL SPRING (D)	
21	4110657307	BASE PLATE ASS'Y	
21-1	–	DRIVE GEAR	
21-2	–	GEAR SHAFT	
21-3	–	LOCK ARM	
21-4	–	GEAR PULLEY	
21-5	4761001001	2E RING	
22	PLD1A34	LOADING M. SUB ASS'Y	
22-1	–	MOTOR PULLEY	
23	4210439001	GEAR PULLEY ASS'Y	
24	4620084017	TUBE	
25	4210425002	MOTOR PULLEY	
26	4250170003	SLIDER ROLLER	
27	4230046102	BELT (A)	
28	4310236201	LOADER FRAME	
29	4122177105	LOADER BRACKET	
30	4110664206	LOADER GUIDE	
31	1220117057	HIMERON SHEET	
32	4310233107	DISC TRAY	
33	4630435106	DISC TRAY SPRING	
34	4430621000	LOADER RAIL	
35	4620084004	TUBE	
36	4210424100	GEAR PULLEY	
37	4122180008	BRACKET	
38	4630505104	CLAMPER SPRING	
39	4330477105	CLAMPER ARM	
40	PC01A27	CLAMPER PRESS SUB ASS'Y	
41	2124650004	LEAF SW	
42	4230047004	BELT (B)	
43	2U-1461	TERMINAL UNIT	
44	2030241060	1P CONTACT ASS'Y	

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
51	4738010009	M1.7x4 #D(W)ZNB	
52	4737500044	3x8CBTS(P)-B	
53	4751140008	3 WASHER	
54	4751005004	4W	
55	4751106042	WASHER	
56	4751005017	4W BKNI	
57	4761003009	3E RING	
58	4713103025	2x6 CBS BK	
59	4744300004	2.6x4BSS(A)	
60	4711807022	3x18 CPS BK	
61	4744300033	2.6x6BSS(A)	
62	4737508017	3x10CBTS(P)-B	
63	4737002005	3x6CBTS(S)-Z	

TEILELISTE DER EXPLOSIONSZEICHNUNG

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	1030982524	CHASSIS	
1	1030982537	CHASSIS	nur f E1
2	4122012008	EARTH BRACKET	
3	4140425004	SHIELD PLATE (B)	
4	1050721105	BOTTOM COVER	
5	1050722104	BOTTOM COVER (B)	
6	4140423006	SHIELD COVER	
7	1040155008	FOOT ASS'Y	
8	2U-1461	TERMINAL UNIT	
9	2U-1454A	SERVO & SIG. UNIT	
10	4122142004	TRANS BRACKET	
⚠11	2335572007	POWER TRANS	E2, EA, EK
11	2335574005	POWER TRANS	E1
11	2335573006	POWER TRANS	EC, EU
⚠12	KU-578B	LINE FILTER UNIT	E2
12	KU-578D	LINE FILTER UNIT	EK
12	KU-578E	LINE FILTER UNIT	E1
12	KU-578F	LINE FILTER UNIT	EA
12	KU-578P	LINE FILTER UNIT	EU
12	KU-578Q	LINE FILTER UNIT	EC
⚠13	2062002031	AC CORD	E2
13	2062025005	AC CORD	EA
13	2006031026	AC CORD	E1
13	2062061001	AC CORD	EC, EU
13	2062024006	AC CORD WITH CABEL	EK
⚠14	4450056008	CORD BUSH	
15	1130734106	P. SW LEVER ASS'Y	
16	FG610	CD MECH. UNIT	
17	4770096007	PUSH RIVET	
18	1441601313	FRONT PANEL	
19	1460868409	FRONT PANEL BASE (R)	
20	1430503406	WINDOW	
21	1430504007	REMOCON WINDOW	
22	1130928103	KNOB SERIES	
23	1130863307	OP/CL KNOB	
24	1460869204	KNOB CAP ASS'Y	
25	1130936205	MANUAL KNOB ASS'Y	
26	1130833002	TEN KEY ASS'Y	
27	1140099404	TENKEY FRAME	
28	1430502012	DISPLAY SHEET	
29	1460867303	FRONT PANEL BASE (L)	
30	1120475006	H/P KNOB	
31	1441602202	LOADER PANEL	
32	1020273162	TOP COVER (A)	
32	1020273117	TOP COVER (A)	nur f E2
33	1020282001	TOP COVER (B)	
34	1460772003	TOP COVER WASHER	
35	2030241031	1P CONTACT ASS'Y	
36	4122008012	BUSHING PLATE	
⚠37	2123315022	VOLTAGE SELECTOR	nur f E1

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
51	4737508017	3x10CBTS(P)-B	
52	4713404012	4x8CBS-(Z)	
53	4733800010	3x8CBTS-(Z)	
54	4737002005	3x6CBTS(S)-Z	

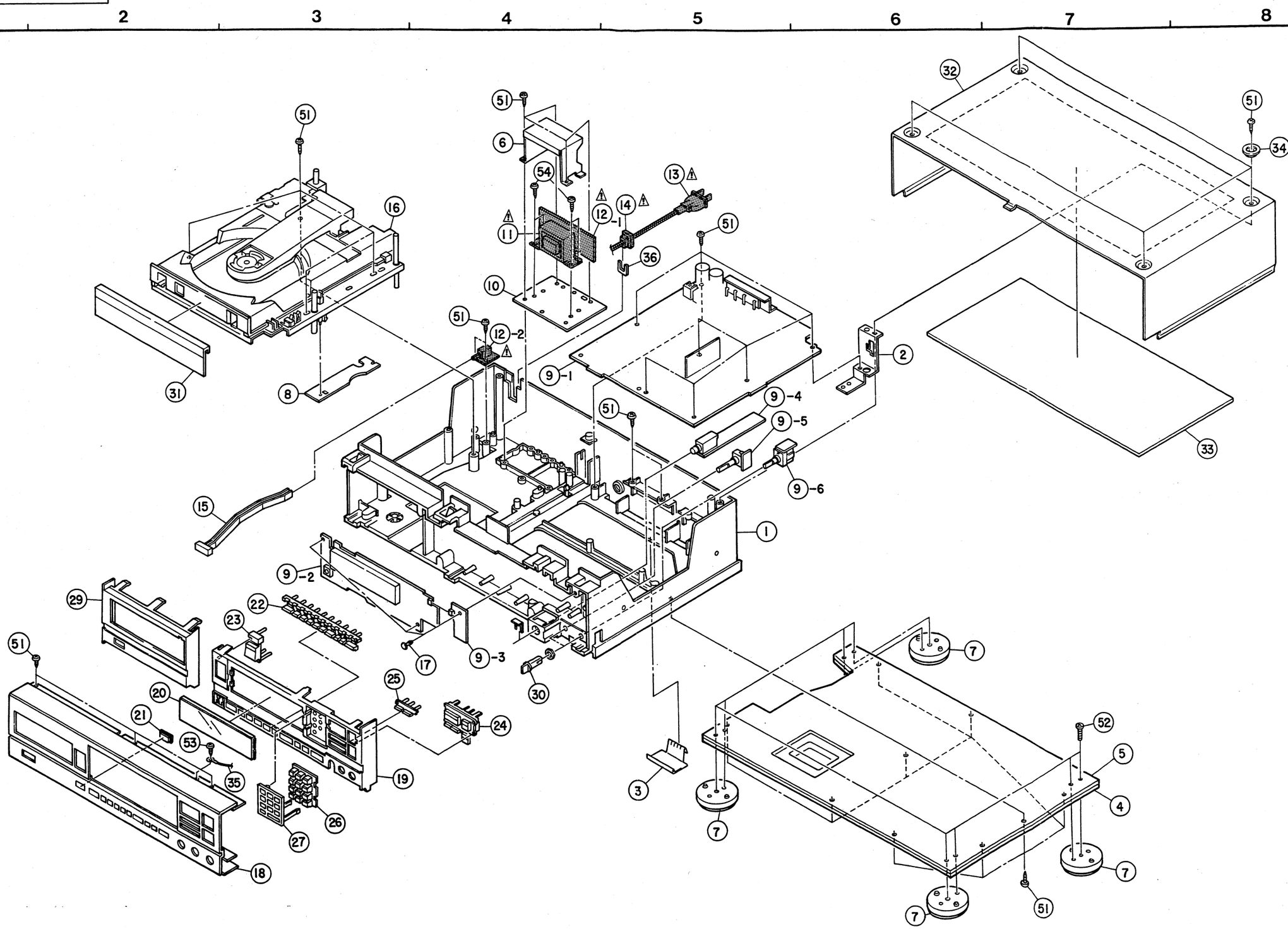
ACHTUNG
Die mit ⚠ und/oder Schattierung gekennzeichneten Bauelemente haben wichtige Sicherheitseigenschaften und dürfen nur gegen spezifizierte Teile ausgetauscht werden.
Die Symbole unter "Anmerkungen" in den Teilelisten entsprechen den folgenden Ländern und Gebieten:

EA:	Australien	EC:	Kanada
E1:	Mehrspannungsausführung	EU:	USA
E2:	Kontinentaleuropa	EK:	Großbritannien

TEILELISTE FÜR VERPACKUNG UND ZUBEHÖR

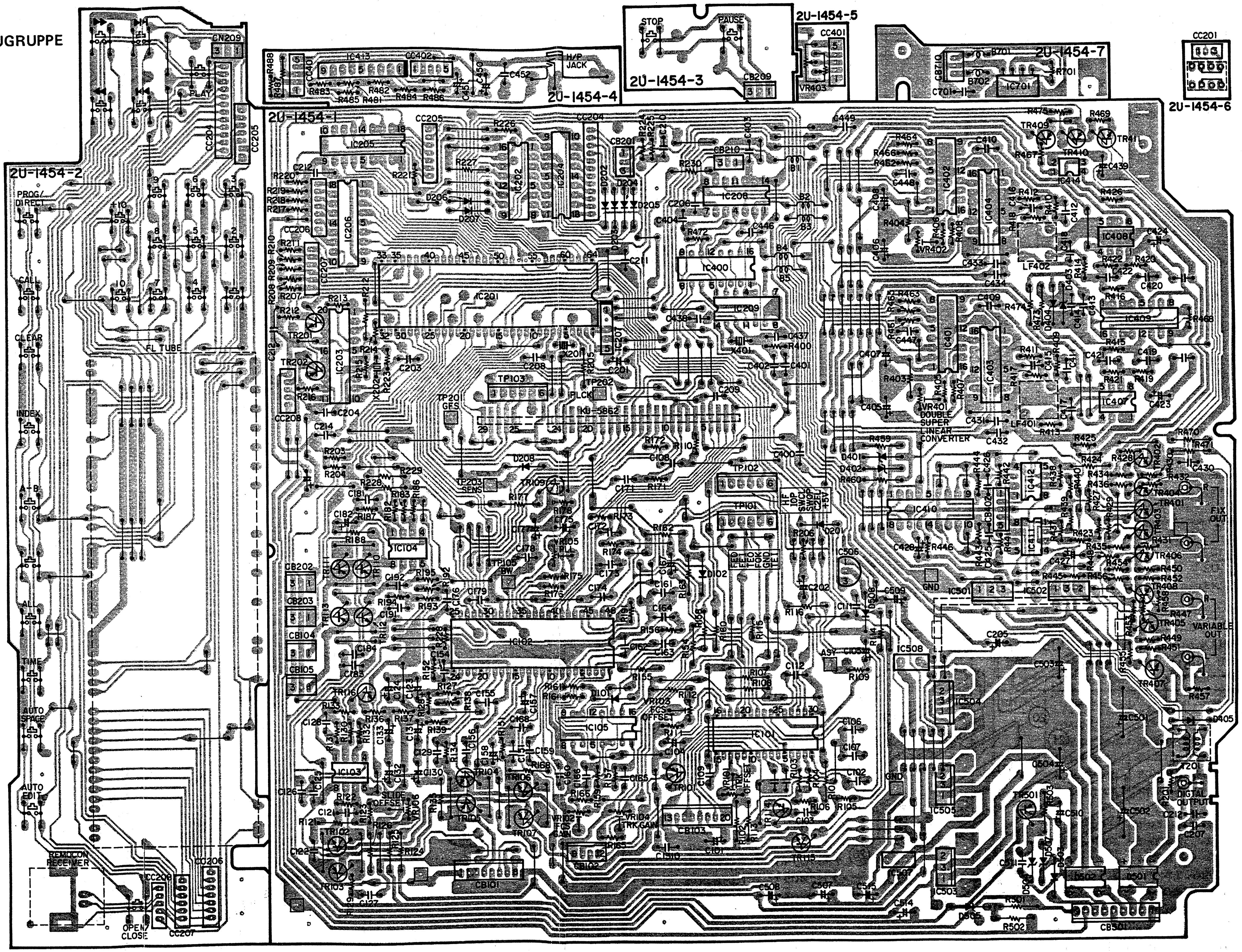
Ref. No.	Part No.	Part Name	Remarks
	5040092060	STYLEN PAPER	
	5030607009	CUSHION ASS'Y	
	5011171211	CARTON CASE	
	5050038030	POLY COVER	
	5111533005	INST. MANUAL	E2,EA, E1,EC EK
	5111532006	INST. MANUAL	nur f EU
	5111534004	SWEDISM INST. MANUAL	nur f E2
	2048121004	2P PIN CORD	
	4990077000	REMOCON (RC-202)	
	2033667007	PLUG ADAPTER	nur f E1

EXPLOSIONSZEICHNUNG



PLATINE

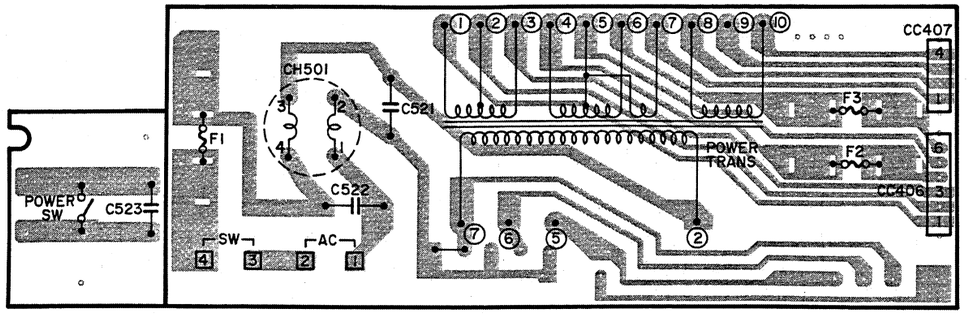
SERVO- UND SIGN.-PRO-BAUGRUPPE 2U-1454



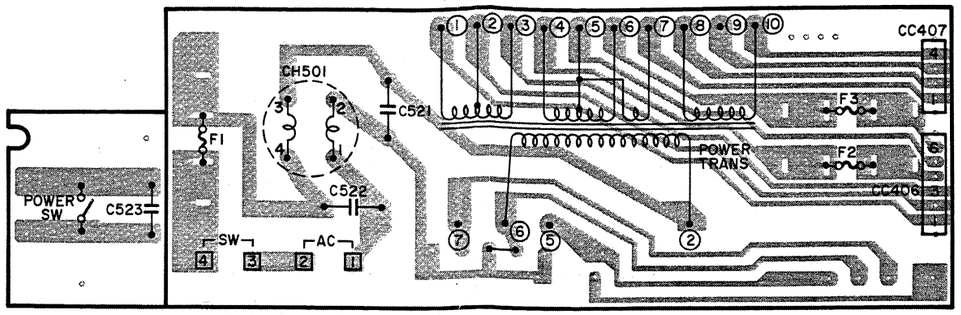
2U-1454-1
2U-1454-2
2U-1454-3
2U-1454-4
2U-1454-5
2U-1454-6
2U-1454-7
PLAY
STOP
PAUSE
PROG/ DIRECT
CALL
CLEAR
INDEX
A-B
ALL
TIME
AUTO SPACE
AUTO EDIT
FL TUBE
REMOCON RECEIVER
OPEN/ CLOSE
H/P JACK
DOUBLE SUPER LINEAR CONVERTER
FIX OUT
VARIABLE OUT
DIGITAL OUTPUT
SLIDE OFFSET
FCS OFFSET
FCS GAIN
TRK GAIN
TRK OFFSET
KU-5862
GND

VIDE-V05550 / Druck 2

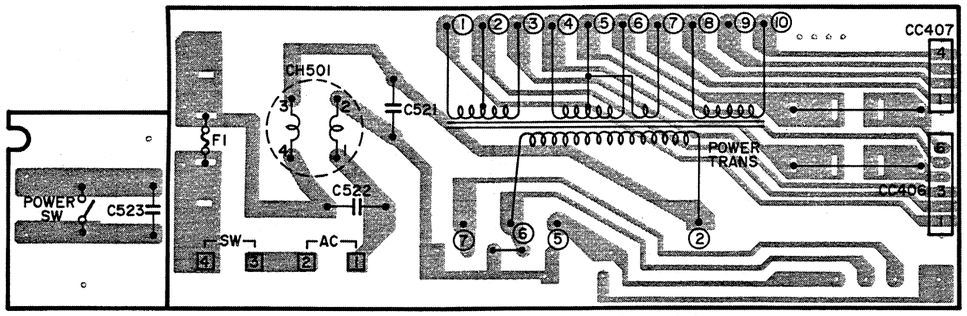
NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578B (E2)



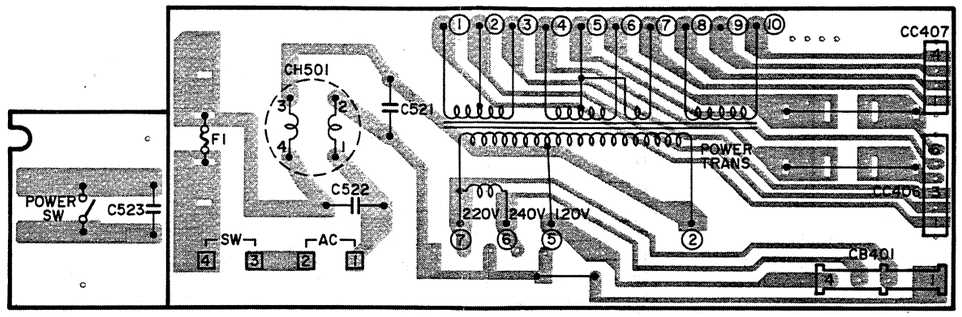
NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578D (EK)



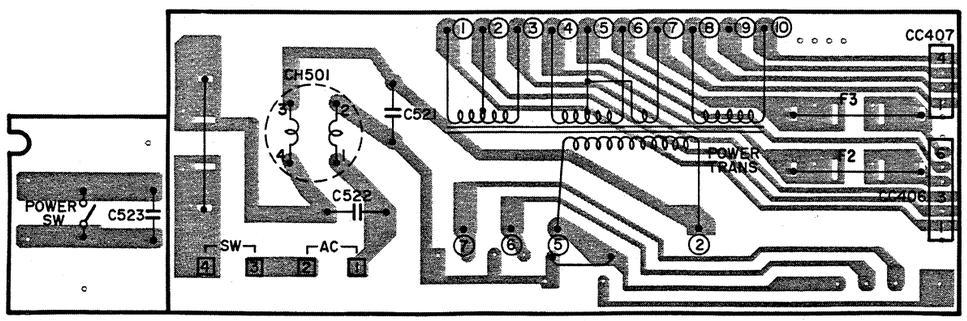
NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578F (EA)



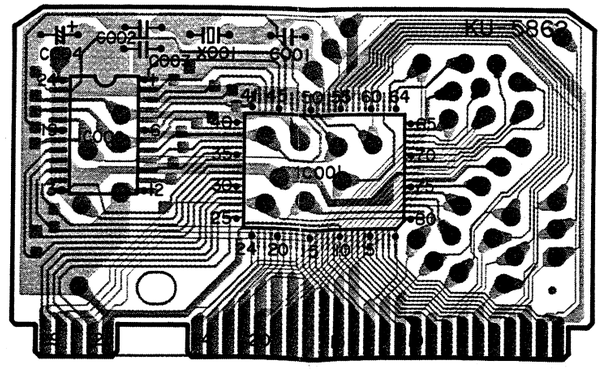
NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578E (E1)



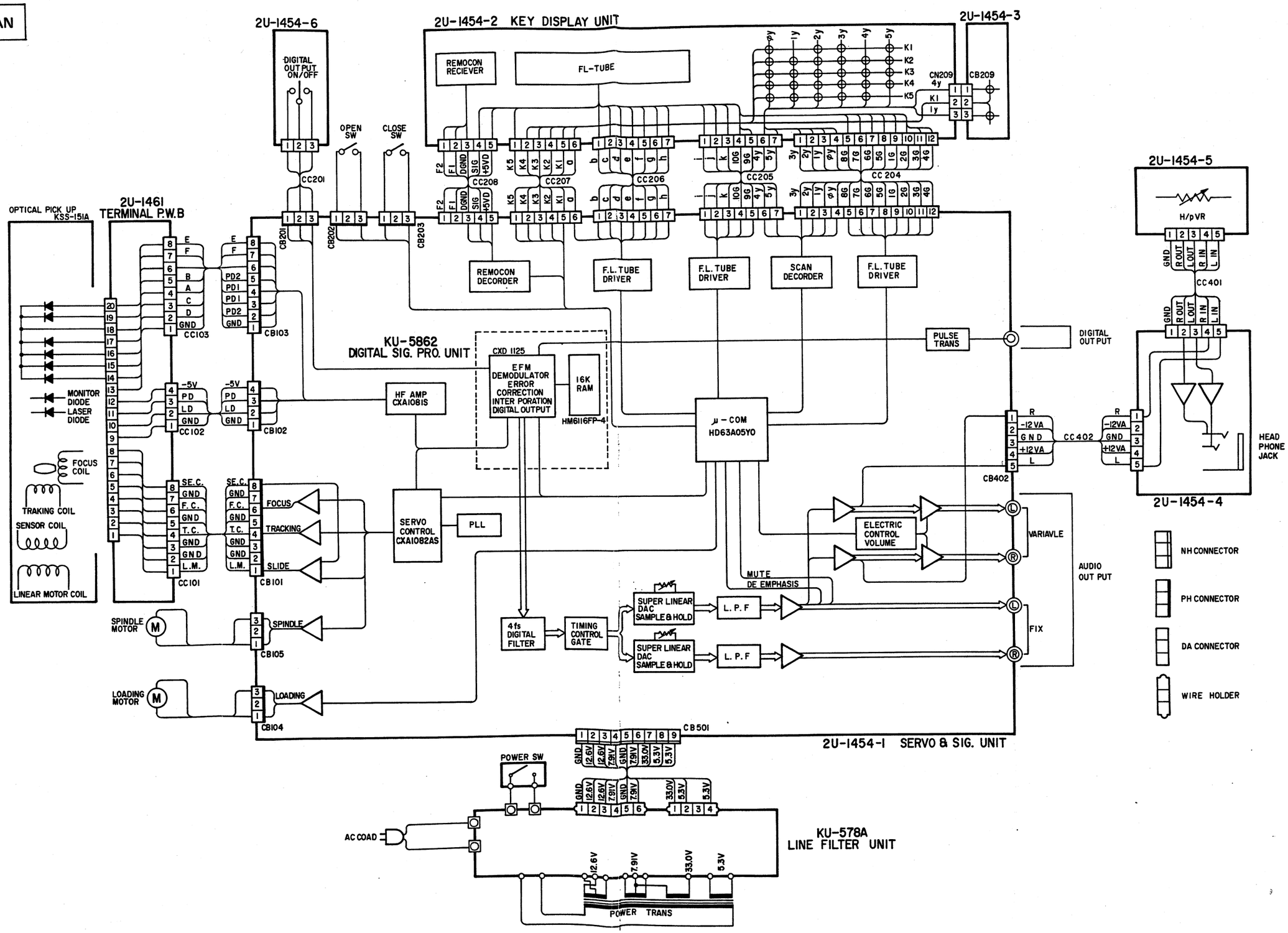
NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578P/Q (EU,EC)

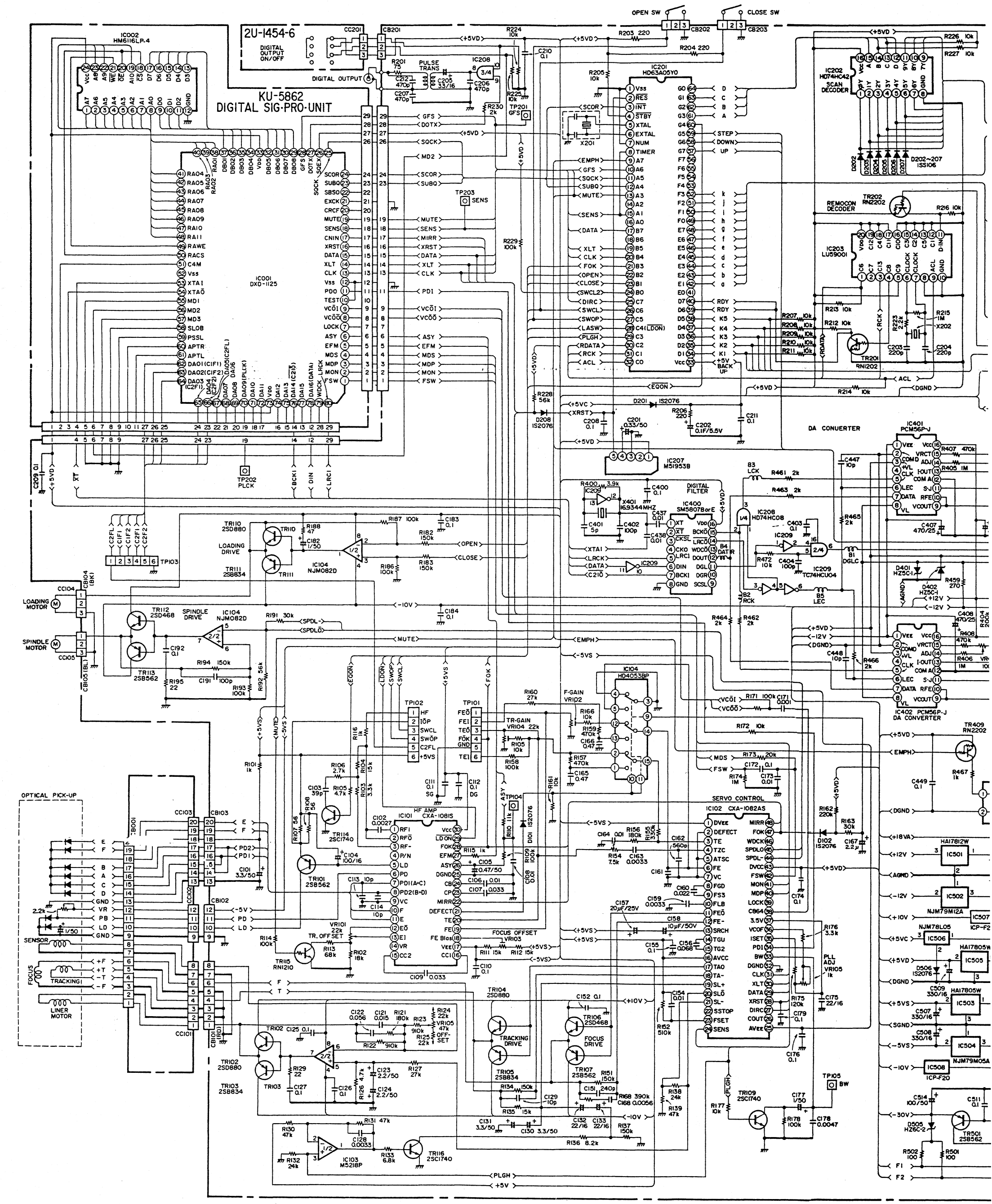


DIGITAL -SIGN.-BAUGRUPPE KU-5862



ANSCHLUSSPLAN




KU-5862
DIGITAL SIG·PRO·UNIT
2U-1454-6
DIGITAL OUTPUT ON/OFF
IC001 DXD-1125
IC002 HM6116LP-4
IC104 NJM082D
IC201 HD63A05Y0
IC202 HD74HC42 SCAN DECODER
IC203 LU5900I
IC207 M51953B
IC208 HD74HC08
IC209 TC74HCU04
IC400 SM5807B or E
IC401 PCM56P-J
IC402 PCM56P-J DA CONVERTER
IC101 CXA-1081S
IC102 CXA-1082AS
IC103 M5218P
IC104 HD4053BP
OPEN SW
CLOSE SW
DA CONUERTER
REMOCON DECODER
SERVO CONTROL
HF AMP
OPTICAL PICK-UP
LOADING MOTOR
SPINDLE MOTOR
SENSOR
FOCUS
TRACKING
LINER MOTOR
LOADING DRIVE
SPINDLE DRIVE
TRACKING DRIVE
FOCUS DRIVE
TR. OFFSET
FOCUS OFFSET
PULSE TRANS
DIGITAL FILTER
F-GAIN
TR-GAIN
PLL ADJ
TP201 GFS
TP202 PLCK
TP203 SENS
TP204 ASY
TP205 BW
D201 IS2076
D202~207 ISS106
D208 IS2076
D401 HZ5C-1
D402 HZ5C-1
D501 HZ6C-2
D502 IS2076
D505 HZ6C-2
D506 IS2076
TR101 2SB562
TR102 2SD880
TR103 2SB834
TR104 2SD880
TR105 2SB834
TR106 2SD468
TR107 2SB562
TR109 2SC1740
TR110 2SD880
TR111 2SB834
TR112 2SD468
TR113 2SB562
TR114 2SC1740
TR115 RN1210
TR116 2SC1740
TR201 RN1202
TR202 RN2202
TR409 RN2202
TR501 2SB562
X201
X202
X401 16.9344MHz
+5VD
+5VS
-5VS
-10V
+10V
-12V
+12V
-30V
+18VA
DGND
AGND
SGND
+5VC
+5V BACK UP

2U-1454 SERVO & SIG. UNIT

2U-1454-2

2U-1454-3

2U-1454-4

2U-1454-5

Europe/Australia Models

Multi Voltage Models

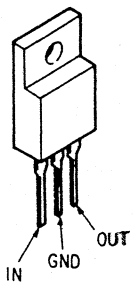
U.S/Canadian Models

Note : F2, F3 are provided only Canadian Model

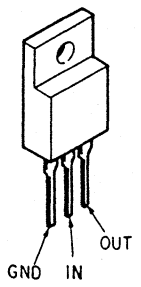
ANMERKUNGEN
1. ALLE WIDERSTANDSWERTE IN OHM, 1/4W, FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN.
2. ALLE KAPAZITÄTSWERTE IN MIKROFARRAD, FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN, PF=PICOFARRAD.
3. BEZÜGLICH DER SCHALTUNG ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN.

HALBLEITER

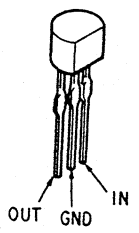
● IC



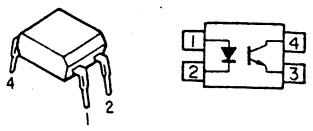
HA17805W
HA17812W



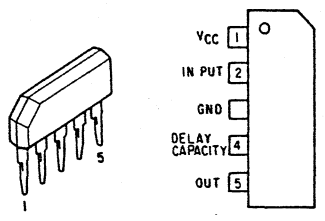
NJM79M05A
NJM79M12A



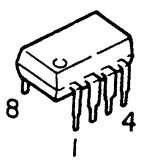
NJM78L05A

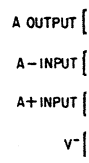


PC-817

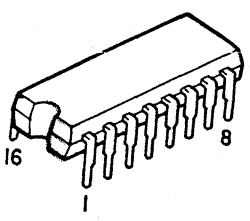


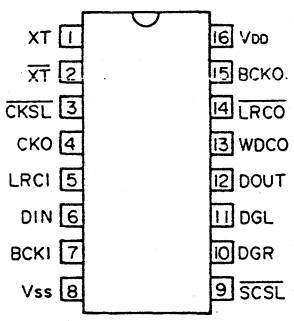
M51953B



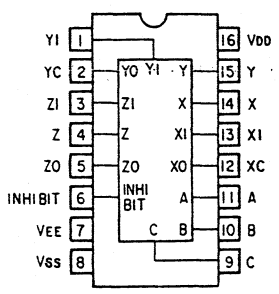


NJM082D
NE5532
M5218P

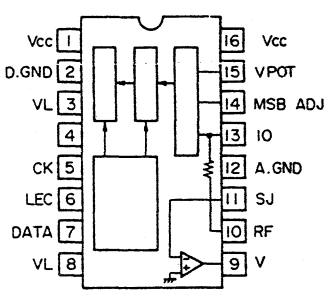




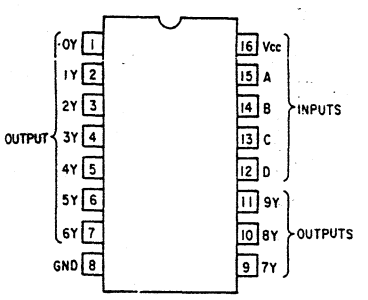
SM5807B



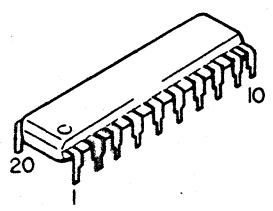
HD-14053BP
TC4053BP

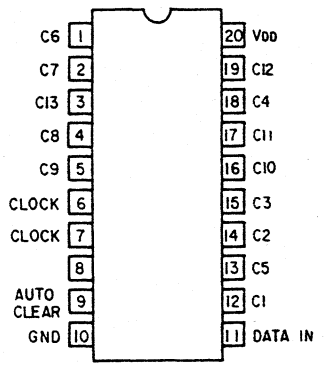


PCM56P-J

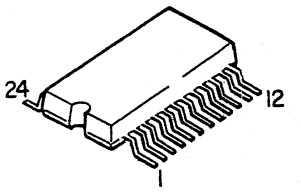


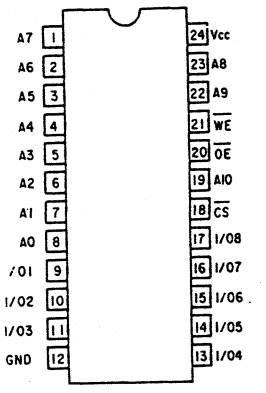
HD74HC42



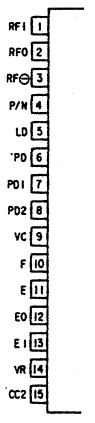


LU59001



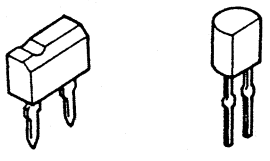


HM6116FP-4

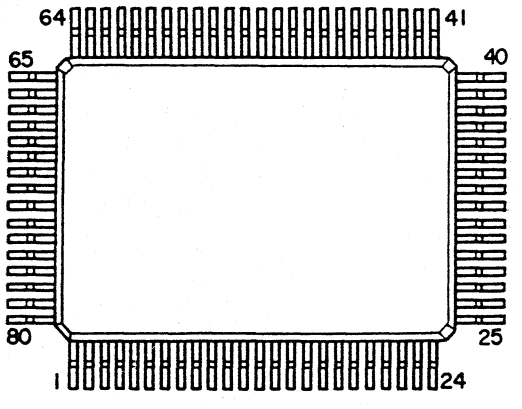


C

● IC-SCHUTZ

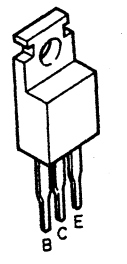


ICP-F20



CXD1125

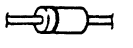
● TRANSISTOREN



2SB834(GR/Y)
2SD880(GR/Y)

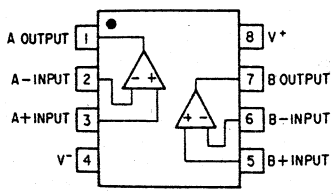
2SC174
2SC287

● DIODEN

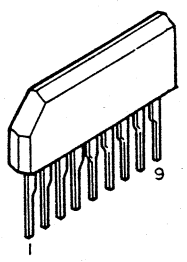


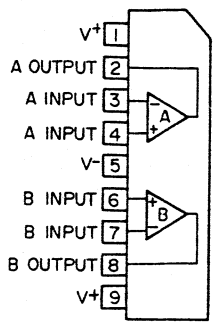
1S20
1SS1
DSM

HZ5
HZ6
HZ3

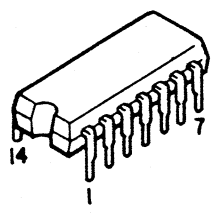


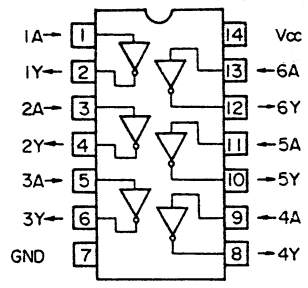
NJM082D
NE5532
M5218P



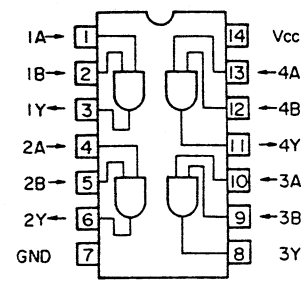


NJM4556S

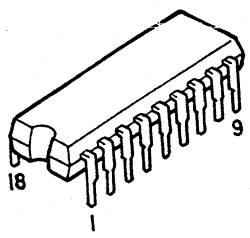


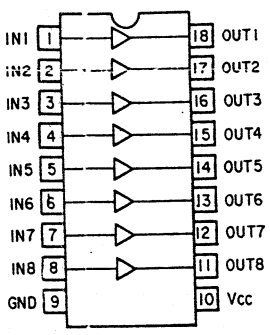


HD74HCU04P

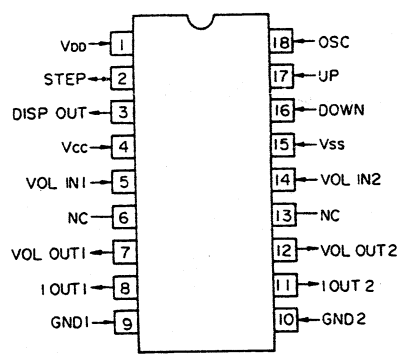


HD74HC08P

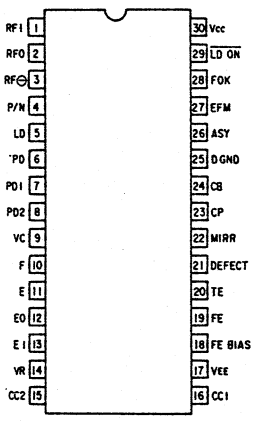




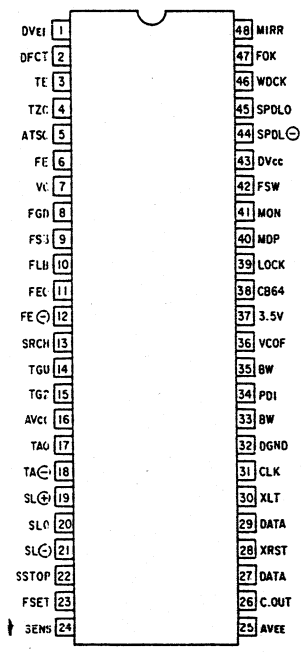
LB1240
MSL917RS



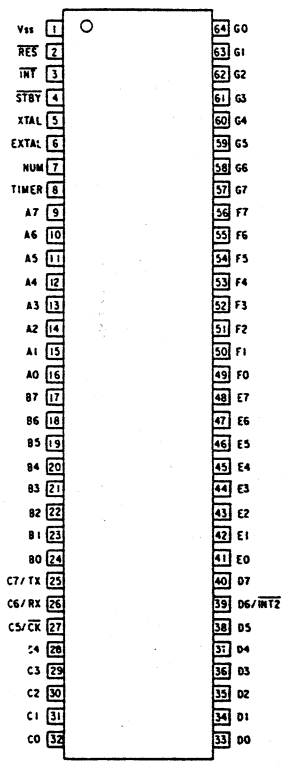
MN6632A



CXA-1081S



CXA-1082 AS

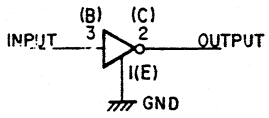


HD63A05YO-C23P

EN

2SC1740(R/S)
2SC2878(A/B)

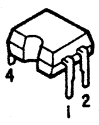
2SB562(C)
2SD468(C)

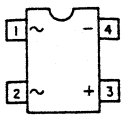


RN1202(10K-10K) NPN
RN2202(10K-10K) PNP
RN1210(4.7K - - -) NPN

1S2076
1SS106
DSM1A2

HZ5C-1
HZ6C-2
HZ30-2





S1WB(A)10

⚠NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578B (Europaausführung)

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C521 ~523	2538014003	CK45F2GAC103M	0.01μF 400VAC
CH501	2398019002	LINE FILTER COIL	
	2123336002	POWER SW	
	2042053026	9P CONNECTOR CORD	
	2050185067	6P WIRE HOLDER	
	2050185041	4P WIRE HOLDER	
	4150299000	CONDENSER COVER	
F1	2061031032	FUSE	(0.16A)
	2020022008	FUSE HOLDER	
F2,3	2061015003	FUSE	(500mA)

⚠NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578F (Australienausführung)

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C521 ~523	2538014003	CK45F2GAC103M	0.01μF 400VAC
CH501	2398019002	LINE FILTER COIL	
	2123336002	POWER SW	
	2042053026	9P CONNECTOR CORD	
	2050185067	6P WIRE HOLDER	
	2050185041	4P WIRE HOLDER	
	4150299000	CONDENSER COVER	
F1	2061031032	FUSE	(0.16A)
	2020022008	FUSE HOLDER	

⚠NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578P/Q (Ausführung für USA und Kanada)

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C521 ~523	2538014003	CK45F2GAC103M	0.01μF 400VAC
CH501	2398019002	LINE FILTER COIL	
	2123336002	POWER SW	
	2042053026	9P CONNECTOR CORD	
	2050185067	6P WIRE HOLDER	
	2050185041	4P WIRE HOLDER	
	2020022008	FUSE HOLDER	nur f EC
F2,3	2061039018	FUSE 0.8A	nur f EC

⚠NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578D (Ausführung für GB)

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C521 ~523	2538014003	CK45F2GAC103M	0.01μF 400VAC
CH501	2398019002	LINE FILTER COIL	
	2123336002	POWER SW	
	2042053026	9P CONNECTOR CORD	
	2050185067	6P WIRE HOLDER	
	2050185041	4P WIRE HOLDER	
	4150299000	CONDENSER COVER	
F1	2061031032	FUSE	(0.16A)
	2020022008	FUSE HOLDER	
F2,3	2061015003	FUSE	(500mA)

⚠NETZFILTERBAUGRUPPE KU-578E (Mehrspannungsausführung)

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C521 ~523	2538014003	CK45F2GAC103M	0.01μF 400VAC
CH501	2398019002	LINE FILTER COIL	
	2123336002	POWER SW	
	2042053026	9P CONNECTOR CORD	
	2050185067	6P WIRE HOLDER	
	2050185041	4P WIRE HOLDER	
F1	2061015003	FUSE	(500mA)
	2020022008	FUSE HOLDER	
	5138254037	FUSE LABEL	
	2050217045	4P CON. BASE (ULTR)	

ACHTUNG
Die mit ⚠ und/oder Schattierung gekennzeichneten Bauelemente haben wichtige Sicherheitseigenschaften und dürfen nur gegen spezifizierte Teile ausgetauscht werden.
Die Symbole unter "Anmerkungen" in den Teilelisten entsprechen den folgenden Ländern und Gebieten:

EA:	Australien	EC:	Kanada
E1:	Mehrspannungsausführung	EU:	USA
E2:	Kontinentaleuropa	EK:	Großbritannien